平成 23 年度経済産業省委託事業

平成２３年度環境対応技術開発等
ＧＨＳ分類マニュアル等調査
報告書

平成 24 年 3 月

JCDB
日本ケミカルデータベース株式会社

目次

1　調査内容 1

1.1　調査の背景及び目的 1

1.2　調査実施概要 2

1.3　調査実施組織 3

2　調査実施内容 4

2.1　混合物分類ツールの現状把握 4

2.1.1　国内の類似システム調査 4

2.1.2　現行ツールの課題 8

2.2　GHS 関連課題の検討 10

2.2.1　混合物分類ロジック決定の前提 10

2.2.2　混合物分類の基本ロジックの検討 10

2.2.3　混合物分類において配慮すべきポイントの検討 10

2.2.4　混合物分類の詳細ロジックの検討 10

2.3　現行ツール関連課題の検討 14

2.3.1　改訂に適した開発環境の検討 14

2.3.2　事業者が使いやすい新たなユーザーインターフェイスの検討 14

2.3.3　データ入出力形式の検討 14

2.3.4　複数国対応の検討 15

2.3.5　利用者に有用なツール提供形態の検討 15

2.3.6　非機能要件の検討 15

2.3.7　自動化の許容範囲の検討 16

2.4　各国が公開する GHS 分類結果情報収集及び検討 18
2.4.1　各国が公開している GHS 分類結果情報 18
2.4.2　各国が公開している GHS 分類結果の比較 19
3　調査結果のまとめ 21
3.1　新ツールについて 21
3.2　GHS 分類データについて 22
3.3　その他の提案事項 22
4　関係資料 24
4.1　委員名簿 24
4.2　委員会議事録（別紙） 25

1　調査内容

1.1　調査の背景及び目的

化学物質は、利便性がある一方、その性質によっては危険有害性がある。いくつかの国ではラベル表示や安全データシート(SDS)で、化学物質を取り扱う人にその危険有害性の情報を提供してきているが、その内容は国によって大きく異なっており、危険有害性の情報を提供できていない国も多くある。

このような状況では、世界的に流通している化学物質を安全に取り扱うことは困難であり、このような観点から、国際的に調和された化学物質の分類及び表示方法が求められ、国連において「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS)」として文書(国連 GHS 文書)にまとめられた。

各国において、この文書に調和してすべての化学物質と混合物の危険有害性を分類し、表示し、有害性情報の伝達システムを構築することが求められている。
この調和システムを推進するため、我が国においては、事業者が分類するために参考とする各種基準やツールを作成するなど、整備が進められてきた。

具体的には、GHS 分類・表示に関する日本工業標準規格(JIS 規格)、事業者向け GHS 分類ガイダンス及び混合物分類ツールの作成などである。

JIS 規格として、GHS 分類に関する JIS Z 7252:2009 と、GHS ラベル表示と SDS に関する両 JIS 規格を統合した JIS Z 7253:2012 の 2 つがある。
一方、経済産業省は、平成 22 年度の GHS 分類マニュアル等調査事業において、GHS 普及状況の事業者対象アンケートの実施、GHS 分類結果の活用方法の検討などを実施した。

この調査結果から、国内の川上事業者にとって GHS の認知度は高いものの、分類・表示においてのツールの整備は更なる対応が必要なこと、社内でのノウハウ、人材の不足及びデータ不足などがあり、GHS 分類・表示の実施が進んでいないことなどが示唆された。これらの課題は企業規模を問わないが、特に人材コストの観点でみると中小事業者の直面している度合いの方がより深刻であり、中小事業者への実務的な支援は GHS 実施の普及において、底上げの観点で必要である。

法的な対応としては、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)と労働安全衛生法の関連法令の改正と指針の公布により、JIS 規格に基づくラベル表示及び SDS の作成・提供が努力義務化される。このことにより、GHS 対応がより強く求められることになる。

こうした状況から、今後は、事業者の国内における GHS 分類・表示の浸透状況や認知度等の実態を鑑み、また、GHS の普及啓発を実施すること及びこれまで整備してきたツール等の有効活用も踏まえた、事業者による化学物質の自主管理や GHS 分類の精

度向上を事業者が自発的に行うための環境整備を進めることが必要である。

本事業では、事業者、特に中小事業者が化学物質の自主管理において自発的に GHS 分類・表示を行うためのツールである現行の「GHS 混合物分類判定システム」(混合物分類ツール)を刷新することを目的として、調査を実施した。

1.2 調査実施概要

現行の混合物分類ツール(現行ツール)を刷新するに当たり、以下の検討を実施した。

(1) 国内の類似システムの調査及び現行ツールの現状把握

現行ツールの比較対象となる国内に存在する類似システムの調査及び現行ツールの課題を抽出し、現状を把握するとともに混合物分類ツールの在り方について検討した。

(2) GHS 関連課題の検討

混合物分類ロジックを規定している文書は、国連 GHS 文書、JIS 規格及び事業者向け分類ガイダンスである。これらの文書を基に、混合物分類の基本ロジックと混合物分類で配慮すべきポイントを抽出した。さらに、これらの文書のなかでは明確になっていない混合物分類の詳細ロジックについて、今後検討すべきポイントを提示した。

(3) ツール関連課題の検討

上記で検討した結果をツールのロジックに反映させる手法及び現時点における IT 関連技術の動向から最適なツールについての検討を行った。

(4) 各国が公開する GHS 分類結果の情報収集及び検討

混合物の GHS 分類に使用する化学物質の GHS 分類データの絶対数が不足しているという現状を踏まえ、今回刷新する混合物分類ツール（新ツール）に搭載する GHS 分類データを補完するために国内外で GHS 分類結果を公開している情報源を調査し、そのデータの利用可能性について検討を行った。

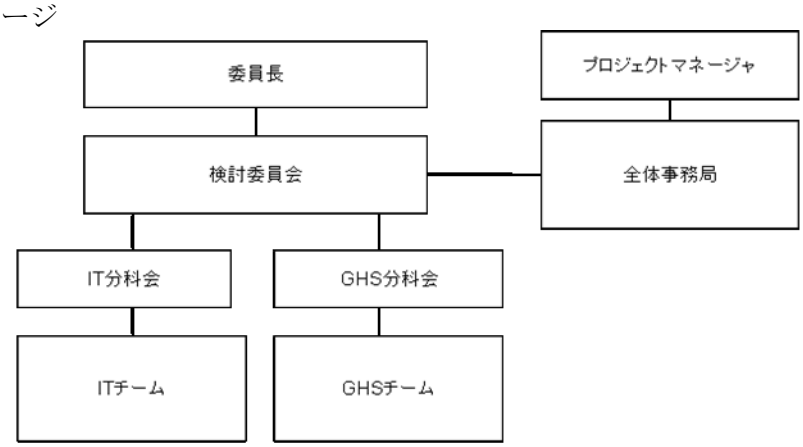
1.3　調査実施組織

有識者の意見を取り入れるために、有識者で構成される検討委員会を設置し、主たる検討は委員会で行った。

なお、委員会下に GHS、IT 両面から検討を効率よく行うために、GHS に関する専門家、実務経験者による GHS 分科会、IT に関する専門家、実務経験者による IT 分科会を設置した。

さらに GHS 分科会、IT 分科会を支援、サポートする作業チームを設置した。

・実施体制イメージ



■役割分担

役割	役割の説明
プロジェクトマネージャー	プロジェクトの総合的な責任者であり、プロジェクトの進行状況とリソースコントロールにより、進行を妨げるリスクをコントロールする。
全体事務局	プロジェクトマネージャの元で、全体の作業の調整や振分りを行う。
検討委員会	ITチーム、GHSチームによって検討された課題について、社外有識者の観点から検討を行う。
IT分科会	検討委員会からの委託により主にITに関する課題についての検討と報告を行う
GHS分科会	検討委員会からの委託により主にGHS全般に関する課題についての検討と報告を行う
ITチーム	主にIT側の課題について調査、資料作成を行う
GHSチーム	主にGHS全般の課題につい調査、資料作成を行う

2　調査実施内容

2.1　混合物分類ツールの現状把握

現行ツールの比較対象となる国内に存在するシステムの調査及び現行ツールの課題を抽出し、現状を把握するとともに混合物分類ツールの有り方について検討した。

2.1.1　国内の類似システム調査

(1) 調査内容

調査は現行ツールとの比較対象となるシステムを中心に、分類のみを行う小型のシステムから海外 SDS の作成も可能な大型のシステムまでを対象とし、インターネット上にてシステムの探索を実施し、候補となったシステム提供元にメールにて 2012 年 1 月 16 日にアンケートを送付した。

送付したアンケートを資料 2.1.1-1 に示す。

アンケートの内容は、以下の通りである。

a) 日本対応として、対応している JIS 規格、国連 GHS 文書の対応版数、搭載している GHS 分類データ、対応している国内法規名称

b) 海外対応として、対応している言語、対応している海外法規(国名)、搭載している海外の GHS 分類データ

c) その他、出力内容(SDS、ラベル、外国語出力等)、他システムとの連携、システム形態(スタンドアロンかその他か)

d) 価格帯

候補となったシステム提供元数とアンケートの回答状況を資料 2.1.1-2 に示す。

アンケートを送付したシステム提供元	9
アンケートに対し具体的な回答有り	4
アンケートに対し具体的な回答無し	4
提供終了のため具体的な回答不可	1

無回答であったシステム提供元については、Web 上に公表されているカタログからアンケートの内容に相当する情報を可能な範囲で抽出した。

(2) 調査結果

調査した結果を資料 2.1.1-3 にまとめた。

a) 日本国内の対応として

① JIS 規格への対応

調査時点で、ラベル・SDS・分類に関する JIS 規格は以下の通り存在しており、各システムがどの規格に対応しているか確認した。

ラベル	JIS	JIS Z 7251:2006
		JIS Z 7251:2010
SDS	JIS	JIS Z 7250:2005
		JIS Z 7250:2010
分類	JIS	JIS Z 7252:2009

殆どのシステムはJIS Z 7251:2006(ラベル)、JIS Z 7250:2005(SDS)及びJIS Z 7252:2009(GHS分類)対応をしている。

② 国連 GHS 文書への対応

国連 GHS 文書は 2 年毎に改訂されることから既に幾つかのバージョンが存在している。

改訂何版に対応するかは JIS 規格との関係もあり、必ずしも最新版に対応する必要は無いがユーザーは常に最新版を意識しているので確認した。

殆どのシステムは「改訂 2 版」対応である。

③ 搭載している GHS 分類データ

日本国内において広く一般に公表されている GHS 分類データは独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)の GHS 分類結果が事実上唯一のものとなる。しかし、公表物質数が 2200 強(調査時点)と市場のニーズ数に対して絶対数が不足していることから、不足を補う何らかのデータが要望されている。このため今回の調査ではこの不足を補っているのか否かも確認した。

NITE の GHS 分類結果を唯一としているシステムが大半を占める一方で、工業会が独自データを収集し、それを採用している所もある。

b) 海外の対応として

① 言語対応

輸出時に最低限英語版の SDS とラベル提供を求められることが多いため、システムが対応する言語の確認を行った。

有料のシステムは「英語」対応が可能であり、その中で、海外データベースを利用している 1 システムのみが多言語対応が可能である。

② 法規対応

SDS、ラベルの言語対応を行っても、輸出先国の法規にも対応しないと輸出先国では流通出来ないため、この点を確認した。

海外データベースを利用している 1 システムを除き、輸出先国の法規対応を考慮したシステムは無い。従って海外データベースを利用している 1 システム以外は、日本語を単に英語に置き換える機能だけであり、法律等の必要な情報は相手国にて追加、修正等を加えてもらい SDS、ラベルとして完成させる事を前提にしたシステムと考えられる。

③ 搭載している GHS 分類データ

輸出先国の法規対応と輸出先国の GHS 分類データを取り込めれば、海外向 SDS の信頼度が高まるため､搭載している海外の分類データを確認した。

海外データベースを利用している 1 社を除き、輸出先国の GHS 分類データは利用できない。なお、カタログ調査した 1 社のシステムは EU 危険物質リスト(67/548/EEC)との記載があるが、詳細は不明である。

c) その他

① 出力内容(SDS、ラベル、外国語出力等)

ほとんどのシステムは SDS、ラベルが基本的に標準出力となっており、その中で、海外データベースを利用している 1 システムは 27 か国語の出力が可能である。

② システム連携

社内の生産管理システム等から製品組成を直接インポートして GHS 分類するニーズは当然存在するため、他システムとの連携を確認した。

大型のシステムでは可能であるが、分類ツールと同規模のシステムは連携機能を搭載していない。これは、付加機能を極力抑えるため、他のシステムとの連携を考慮していないことが理由と考えられる。

③システム形態

システム形態はスタンドアロン、Web サービス(ASP/クラウド)、サーバ/クライアントに大別される。

サーバ/クライアントが多いが複数のシステム形態から選択可能なシステムも存在する。

d) 価格

価格には幅があるが数百万円+オプション、その他メンテナンス費用が別途必要と思われる。

海外データベースを利用している 1 システムは導入のための価格が 4000 万円からと、高額である。これらの価格はシステムの基本構成の価格であり、中小事業者が導入するには負担が大きい。

2.1.2　現行ツールの課題

(1) 経済産業省に寄せられた意見から抽出された課題

経済産業省に寄せられた現行ツールに関する意見を資料 2.1.2-1 にまとめた。

この意見から以下の課題が抽出された。

・改訂版対応の課題として

搭載している,国連 GHS 文書改訂版のバージョンが古い

・ユーザーインターフェイスの課題として

システムがユーザーへ確認するため都度止まるので使い難い

入力後の修正、変更が出来ない

製品登録、分類確定後の修正が出来ない

・外部入出力の課題として

データのインポート機能が無い

SDS、ラベル出力情報が扱い難い

・非機能要件の問題として

サポート、マニュアル類が使い難い

抽出された課題の中で「システムがユーザーへ確認するため都度止まるので使い難い」に該当するものが最も多く、48 件中 19 件(40%)あった。この課題の内容を確認するため実際に現行ツールで分類作業を行い検証した。

分類作業で最も手間がかかる部分を資料 2.1.2-2 危険有害性項目の分類操作手順に示した。

一つの危険有害性項目を完了させるためには25～30回のカーソルの移動とクリック操作が必要であり、全 34 項目全て完了するためには 900 回近く操作しなければならず、これを完了しないと次に進むことができないことが分かった。

また、資料 2.1.2-3　出力画面に示すように、ラベル要素の編集は項目毎に編集するため全体像が把握できず、作業性が悪い。これも、ユーザーインターフェイス上の課題である。

最終的な出力例を資料 2.1.2-4　ラベル出力結果に示す。

これは何らかのシステムに連携させることを前提にした出力と思われるが、読みにくく、何らかの変換をせずには使用できない。これは、出力の課題である。

⑵その他の課題

アンケートの他に、分科会での議論で下記の課題が抽出された。

・運用時の課題として

原材料、半製品の情報を利用しての混合物分類ができない。

これまでに挙がった課題については次項にて記載する。

2.2　GHS 関連課題の検討

新ツールのGHSに関する課題の一つに､搭載する混合物分類ロジックの決定がある。

混合物分類ロジックを規定している文書は、国連 GHS 文書、JIS 規格及び事業者向け分類ガイダンスである。これらの文書を基に、混合物分類の基本ロジックと混合物分類に配慮すべきポイントを抽出した。さらに、これらの文書の中では明確になっていない混合物分類の詳細ロジックについて、今後検討すべきポイントを提示した。

2.2.1　混合物分類ロジック決定の前提

刷新に当たっては、混合物分類ロジックを規定している文書の最新版を採用することとする。

現状では、国連 GHS 文書は改訂 4 版(2011 年)、JIS 規格は JIS Z 7252:2009（国連 GHS 文書改訂第 2 版準拠）と JIS Z 7253:2012、事業者向け分類ガイダンスは 2010 年 3 月改訂の第 2 版になる。

2.2.2　混合物分類の基本ロジックの検討

最新版の文書から混合物分類の基本ロジックとなる部分を抽出し、検討を行った。

物理化学的危険性は、国連 GHS 文書を基本とし、事業者向け分類ガイダンスから「分類結果の表現の表」､「分類作業フロー図」､「物理的、化学的状態および化学構造による分別項目の選別の表」などを採用する。

健康有害性及び環境有害性は、国連 GHS 文書を採用する。

以上を資料 2.2.2 にまとめた。

まとめるに当たって､JIS 規格の GHS 分類区分の範囲(ビルディングブロックアプローチ)による選択、名称を考慮した。

2.2.3　混合物分類において配慮すべきポイントの検討

混合物分類において配慮すべきポイントは、国連 GHS 文書から抽出した。

抽出した部分を資料 2.2.3 にまとめた。

2.2.4　混合物分類の詳細ロジックの検討

混合物分類ロジックを規定している文書から基本ロジックと配慮すべきポイントを抽出したが、これのみでは分類することができない。さらに、混合物の分類を行うために明確にする必要があるロジックがある。

以下に、明確にする必要があるロジックのポイントを列記した。今後、検討し詳細ロジックをさらに決める必要がある。

・明確にする必要があるロジックのポイント

a) 物理的状態および化学構造による物理化学的危険性の分類項目の選別で示した表の「×：該当しない」とする部分については、ツールにおいて「分類対象外」とすべきか。

b) 物理化学的危険性の分類において、UNRTDG 分類による GHS 分類判定について、どこまでの範囲を取り入れるべきか。

c) 「可燃性/引火性ガス」「支燃性/酸化性ガス」の ISO 10156:2010 による混合物の判定論理を搭載すべきか。

d) 「引火性液体」の引火点、初留点による判定論理を搭載すべきか。

e) 物理化学的危険性について、成分の情報による計算から、一部でも何らかの情報が求められる分類のロジックを搭載すべきか。

f) 混合物自体の測定データに基づく危険有害性区分が与えられていない場合の分類は、混合物分類システムの分類ロジックとして、全部の成分あるいは一部の成分の既知の情報に基づいて、各危険有害性クラスに記載されている方法に従って分類する方式のみ(「つなぎの原則」を組み込まない)とすべきか。

g) 急性毒性の「配慮すべき成分」とは、1%以上の濃度で存在する成分をいう。しかし、区分 1、区分 2 の成分については、0.1%を超えて含有する場合、「配慮すべき成分」とするべきか。あるいは、「配慮すべき成分」にかかわらず、すべての毒性既知の成分を加算式に計算対象として考慮すべきか。

h) 急性毒性の加算式に基づく分類において、実験で得た急性毒性範囲推定値（または急性毒性区分）から各暴露経路に関する分類のための急性毒性点推定値への変換において、経口区分 2、経皮区分 2、吸入（気体）区分 2、吸入（蒸気）区分 2、および吸入（粉塵/ミスト）区分 2、区分 3 の変換値としてどのような値を使うべきか。あるいは、ATE 換算表の値をそのまま使用して、混合物のすべての成分に対する変換した急性毒性点推定値が同じ区分にあれば、混合物は同じ区分とすべきであるとする国連 GHS 文書(§3.1.3.3）の判断を採用すべきか。

i) 混合物の急性毒性の加算式における判定の際、ATE 値の代入について、下記のような判断とすべきか。

・区分 1～区分 4 の成分は、その成分の $LD(LC)_{50}$ 値あるいは ATE 変換値を使用する。

・区分外であっても、国連 GHS 文書による急性毒性区分 5 に相当する場合には、その成分の $LD(LC)_{50}$ 値あるいは ATE 変換値を使用するべきか。

また、区分外成分の ATE 値は、“区分 5 上限値に 1 を足したもの”、“区分 5 上限値を 5 倍したもの”、あるいは“無限大”のどれを使用すべきか。

・有害性がないことが明白であるもの(水、反応性のないポリマー等)は、既知成分濃度に加えるが、LD(LC)$_{50}$ 値は無限大として計算を簡略化する。具体的には、左辺には安全な物質の含有率を加算するが、右辺は加算しない。

j) 急性毒性においても、物質の状態(ガス、液体、固体)から「分類対象外」を求められるか。

k) 混合物の急性毒性(蒸気)の加算式における判定の際、成分の毒性値として、ppm と mg/l が混在する場合があるが、そのときの計算方法はどのようにすべきか。

l) 一部の成分の急性毒性値によって分類区分が得られたとしても、急性毒性値が未知の成分を含有している際に何%以上未知成分があった場合、混合物の急性毒性を「分類できない」とすべきか。

m) 濃度限界値で分類を判断する場合において、分類既知の成分が濃度限界値以上に存在せず、その他の成分が「区分外」あるいは「分類できない」であっても、「分類できない」成分が濃度限界値以上の濃度(皮膚腐食性/刺激性、眼損傷性/刺激性、特定標的臓器単回暴露区分 3、吸引性呼吸器有害性については該当成分の合計濃度値で、それ以外は個々の成分濃度)で存在する場合には、混合物の分類は「分類できない」とすべきか。

n) 皮膚腐食性/刺激性および眼損傷性/刺激性において、どのような成分に対して“加成性が適用できない”混合物としての判断を行うべきか。また、混合物が“pH2 以下の酸”あるいは“pH 11.5 以上の塩基”を 1%以上含有していても、混合物全体としての pH が 2～11.5 の範囲であれば、pH だけの判断基準により区分 1 としなくてもよいとすべきか。

o) 皮膚腐食性/刺激性および眼損傷性/刺激性の「配慮すべき成分」とは、1%以上で存在する成分をいう。しかし、皮膚腐食性区分 1 あるいは眼損傷性区分 1 の成分については、0.1%を超えて含有される場合には、「配慮すべき成分」とすべきか。あるいは、「配慮すべき成分」にかかわらず、すべての有害性既知の成分は濃度限界の判断に考慮すべきか。

p) 膚腐食性/刺激性および眼損傷性/刺激性の分類時、と細区分の扱いをどのようにすべきか。例えば区分 1 と区分 1A、区分 1B のデータが混在する場合の判定はどのように行うべきか。

q) 皮膚腐食性/刺激性および眼損傷性/刺激性において、加成方式が成り立たない物質については、本混合物分類ツールでは利用者が指定できる方式とし、分類判定時に考慮すべきか。

r) 呼吸器感作性、皮膚感作性、生殖細胞変異原性、発がん性、生殖毒性で各区分、例えば区分 1 と区分 1A が同率で混合物中に存在する場合の判断基準はどのようにすべきか。

例)　皮膚感作性　物質 A（区分 1　10%)、物質 B(区分 1A　10%)

s) 特定標的臓器（単回暴露/反復暴露）において、分類情報に臓器種を表示すべきか。また、例えば分類の結果、区分 1 と区 2 で同一の標的臓器となった場合や、臓器が同一器官（例：肺と呼吸器＝呼吸器系）の処理方法、その他、暴露経路においても同様のことを考慮する必要がある。

t) 水生環境有害性の「配慮すべき成分」とは、急性有害性区分 1 または長期間有害性区分 1 と分類される成分については 0.1%以上で存在するもの、および他の成分については 1%以上で存在するものをいう。しかし、「配慮すべき成分」にかかわらず、すべての有害性既知の成分は加算式に参入する考え方もある。

u) 一部の成分の水生環境(急性または長期間) 有害性データに基づき混合物の有害性区分が得られたとしても、水生環境有害性データ未知の成分が何パーセント以上あった場合に、混合物の水生環境（急性または長期間）有害性を「分類できない」とすべきか。

v) 混合物の成分情報として、単一物質のほかに、原料/半製品としての GHS 分類情報を登録し、それを混合物の計算時に成分情報として使用できるようすべきか。

w) 単一物質 GHS 分類データの作成時に下記のポイントを考慮すべきか。

・急性毒性のデータは、分類結果の根拠文章から毒性値を抜き出し、根拠文章と毒性値(数値)を別々にし、システムに搭載しやすい形式のデータを作成すべきか。

・標的臓器の臓器種は全化学物質で共通となるように考慮し、さらに臓器系統別に分別されていることとすべきか。

2.3　現行ツール関連課題の検討

現行ツールの課題を解決し、新ツールのロジックに反映させる手法及び現時点における IT 関連技術の動向から最適なツールについての検討を行った。

2.3.1　改訂に適した開発環境の検討

2 年毎に改訂される国連 GHS 文書とその関連 JIS 規格等の改訂に柔軟な対応が可能となる開発環境と方式を検討し、資料 2.3.1 にまとめた。

プラットフォームはユーザーの大半が使用している Windows とし、開発言語は Windows プラットフォームとの親和性が高い.NET 系とした。

また、利用中のアップデートにも対応可能とするため、部分的なプログラムの入れ替えを自動更新で行えるような構造とした。

なお、自動更新におけるネットワーク上のセキュリティが議論されたが、HTTP を使用した仕組みを検討すれば問題は少ないと結論した。

2.3.2　事業者が使いやすい新たなユーザーインターフェイスの検討

現行ツールでの課題も考慮した事業者が使いやすいユーザーインターフェイスを検討し、資料 2.3.2 にまとめた。

GHS 分類に関する画面はウィザード形式と単票形式の折衷案とした。

また、2.1.2　「ユーザーインターフェイスの課題」としてあげられた、入力後の修正、変更が出来ない、製品登録、分類確定後の修正が出来ないという点に関しては、それぞれ新ツールで考慮するとした。

2.3.3　データ入出力形式の検討

新ツールでのドキュメントの出力および他のシステムとの連携を考慮したデータ形式を検討し、それぞれ、資料 2.3.3-1、2.3.3-2 にまとめた。

新ツールでは利用者が直接参照して違和感のない形式での出力を行うとした。

ドキュメントの出力は Word、Excel、PDF が候補であるが編集することなどを考慮すると Excel が最も適している。しかし、有償のため、ライセンスの問題を解決する必要がある。データ出力形式は他のシステムとの連携を検討し、作成スキル、化学品名との相性を考慮した結果、TSV(タブ区切りのデータ)が妥当と結論した。これと併せて出力された製品データのセキュリティについても議論があったが、ユーザー責任で管理する(利用者側のパソコン等のセキュリティに委ねる)とした。また API(Application Program Interface)はシステム間でデータ連携ができれば、不要であると結論した。

2.3.4　複数国対応の検討

国内のみならず海外での使用も考慮し、複数国での使用についての対応を検討し、資料 2.3.4 にまとめた。

基本搭載言語データは日本語、英語とした。

ビルディングブロックは各国に対応可能とするため、コピー、ユーザーカスタマイズで対応できるようにする。このために、新ツールでは利用する言語とアウトプットする言語の両方を管理するとした。

例えば日本語で入力し、EU のビルディングブロックで分類し、結果を英語で出力するイメージとなる。

2.3.5　利用者に有用なツール提供形態の検討

ユーザーにとって運用しやすい提供形態について検討し、資料 2.3.5-1 にまとめた。
また、各提供形態の比較表を資料 2.3.5-2 にまとめた。

ソフトウェアをダウンロードして利用するスタンドアロン方式、WEB を利用する ASP 方式、クラウド方式等の長所、短所を比較検討し新ツールではスタンドアロン方式にするとした。

さらに､データベースの選定において Oracle Express Edition､MS SQL server Express のほか、PostgreSQL と MySQL 等選択肢を増やす検討を追加するとした。

2.3.6　非機能要件の検討

新ツールの性能、セキュリティ、マニュアル、保守サポート等の非機能要件の検討を行い、資料 2.3.6 にまとめた。

性能要件、セキュリティ要件は、スタンドアロン方式、ASP 方式、クラウド方式それぞれに必要な項目を提示したが､「2.3.5 利用者に有用なツール提供形態の検討」にてスタンドアロン方式を採用するとした。

そのため性能要件、セキュリティ要件はユーザー側の PC に依存するため、議論は行わなかった。

マニュアル要件は､「2.1.2 現行ツールの課題」のユーザーアンケートでも示された通り、操作上の手順だけでなくデータ修正を含めたきめ細かな内容が必要とされる。
マニュアル重視かサポート重視かはそれぞれ一長一短があり意見も多くあったが、コストの観点から「丁寧な作りのマニュアル」にて対応するとした。

運用面では、特に新ツールの公開初期には使用方法の説明会の開催等、サポート体制の不足を補うための支援策を充実させる必要がある。

また、後々必要になることが予測される更新データの提供や新ツールを取り巻く周辺サービスの充実と、その安価な提供が望まれる。

保守サポート要件は、一般的な問合せに対する対応だけではなく、最新 GHS 分類データの提供や国連 GHS 文書とその関連 JIS 規格等の改訂に合わせた修正版の提供が必要である。

2.3.7　自動化の許容範囲の検討

ツールが都度止まるため使い難いとの課題を受け、分類をどこまで自動化するかを検討し、資料　2.3.7-1、2.3.7-2 にまとめた。

本来 SDS、ラベルは以下の事が求められている。

① 事業者は免責事項、専門家の判断も含めて製品の GHS 分類を、責任を持って実施する事

② 製品中の化学物質を確認し、現存する信頼性の高い GHS 分類結果を集める事

③ その時点で知り得る製品の危険有害性情報、法律情報を反映した SDS、ラベルを作成し製品を使用する相手に渡す事

事故が発生した時に、その時点で知り得る危険有害性情報、法律情報を SDS、ラベルに記載していたか否か、で裁判における事業者の責任がかなり変わる事は容易に想像できる。

従って本検討では

① 分類の自動化レベルと事業者の責任のバランスを取った GHS 分類ツールを提供する事

② 質の高い GHS 分類データを可能な限り多く GHS 分類ツールに搭載する事が求められた。

分類の自動化レベルと事業者の責任のバランスについては、「2.1.2 現行ツールの課題」でもシステムが都度止まるため使い難いという課題として挙がっている。

これは「事業者の責任」を強く意識させるために確認作業を多用した結果、操作性が犠牲になっている、と分析された。

一方で、操作性を向上させるために GHS 分類の自動化を進める必要がある。

このため、新ツールでは、事業者の責任と GHS 分類の自動化のバランスが求められる。自動化のイメージは以下の通りとなる。

①分類作業の前

ポリシー設定画面によって分類方針を決定する

・免責事項の表示

・搭載された「複数の GHS 分類データ」の分類に使用する優先順位の設定

・物質の GHS 分類データが無い時の扱いを決定（例：分類できない、とする）

②分類開始時

・分類される組成の確認

・使用される物質の GHS 分類データベース名称の確認

・分類データの有る物質、無い物質の確認
・分類方針に従って分類を開始すると、途中では止まらずに GHS 分類を一括処理後、エラーも含めて結果を表示
・情報を確認、注意書き等を編集

③分類終了時
・画面上に免責事項の確認を表示
・GHS 分類情報、ラベル要素等のドキュメントを出力

以上によって GHS 分類の自動化を進めると同時に、事業者の責任も意識する設定とするとした。

なお「2.質の高い GHS 分類データを可能な限り多く搭載する」については次項「2.4. 各国が公開している GHS 分類結果情報の検討」にて記載した。

2.4　各国が公開する GHS 分類結果情報収集及び検討

事業者、特に中小事業者が GHS 分類を行うにあたり、データ収集を含めたデータ不足を課題としてあげており、混合物の GHS 分類に使用する化学物質の GHS 分類データの絶対数が不足しているという現状がある。今回刷新する混合物分類ツールに搭載する GHS 分類データを補完するために、国内外で GHS 分類結果を公開している情報源を調査し、そのデータの利用可能性について検討を行った。

2.4.1　各国が公開している GHS 分類結果情報

GHS 分類結果がすでに公開されているものと、今後公開が予定されているものについて調査を行った。

調査にあたっては、国連 GHS 専門家小委員会の資料(資料 2.4.1-1)を参考にした。

(1) 公開済みの GHS 分類結果

分類を公開している国について調査した結果を資料 2.4.1-2 にまとめた。

日本、韓国、台湾、ニュージーランド、EU が GHS 分類結果を公開している。

a) 日本

NITE は、関係省庁が実施した 2,450 物質の GHS 分類結果とラベル要素を公開している。また、厚生労働省は、NITE が GHS 分類結果を公開している化学物質と厚生労働省が GHS 分類を実施した他の化学物質合わせ 2,435 物質のモデル SDS とラベルを公開している。

一般社団法人　日本化学物質安全・情報センター(JETOC)は、SIAR(SIDS Initial assessment report)のデータを基に、GHS 分類を実施した 206 物質について、ホームページと出版物で GHS 分類結果を公開しているが、ホームページは会員向けで一般の人は見ることができない。

b) 韓国

環境部は、有毒物 801 物質の GHS 分類結果とラベル要素を公開している。

雇用労働部は GHS 分類結果を公開しているが、国内向けで海外からは見ることができない。

c) 台湾

行政院労工委員会はモデル SDS とラベルを公開しているが、国内向けで海外からは見ることができない。

d) ニュージーランド

環境省は、有害性物質 4,767 物質と 764 種の混合物(主に希釈物)について、国独自の分類結果を公開している。国独自の分類と GHS 分類の変換表があるが一対一の対応になっていない。

e) EU

欧州委員会は ESIS(European chemical substances information system)で「物質及び混合物の分類、表示及び包装に関する規則(EC)No1272/2008」(CLP 規則)付属書VIの 4,136 物質の GHS 分類結果とラベル要素を公開している。

また、ECHA(European chemicals agency：欧州化学物質庁)は、「化学品の登録、評価、認可及び制限に関する規則(EC)No1907/2006」(REACH 規則)に基づき登録された化学物質 4,278 物質の GHS 分類結果とラベル要素及び CLP 規則に基づき届出された 9 万を超える物質の 300 万件を超える GHS 分類結果とラベル要素を分類・表示インベントリーとして公開している。

公開されている内容で、GHS に基づいて分類根拠が記載されているのは、日本のみである。

ニュージーランドは分類根拠データを記載しているが、すべてではなく、また、EU の R フレーズ、企業データの利用も散見される。

URL にアクセスしたときの画面と GHS 分類結果の表示画面を「資料 2.4.1-3 各国が公開する GHS 分類情報の検索例」に示す。

EU は、CLP 規則 付属書VI 表 3 の 5 物質修正、11 物質追加を WTO 通告しており、近々、CLP 規則の改正がおこなわれる。

(2) 公開予定の GHS 分類結果

新たに公開を予定しているのは、中国である。

中国は、現在、危険化学品目録の見直しを行っており、そこに収載される予定の約 7,000 物質の GHS 分類結果を 2012 年に公開する予定である。

2.4.2 各国が公開している GHS 分類結果の比較

具体的な化学物質、アクリルアミドとエピクロロヒドリンについて、各国が公開している GHS 分類結果の比較を行った。CLP 規則に基づき届出された GHS 分類結果については、件数が多いため別表とし「CLP 規則 付属書VI 表 3.1」の GHS 分類結果と比較した。アクリルアミドの分類結果を資料 2.4.2-1、2.4.2-2 に、エピクロロヒドリンの分類結果を資料 2.4.2-3、2.4.2-4 にまとめた。

分類結果の比較結果の概略を述べると

・日本と EU の ECHA がすべての危険有害性クラスについて分類結果を公開しているのに対し、その他、EU の ESIS、韓国、ニュージーランドは危険有害性のあるクラスのみ分類結果を公開している。
・危険有害性に該当しない場合、日本は「区分外」「分類対象外」「分類できない」に分けているが、ECHA は分けていない。
・日本は吸入の急性毒性で細かく区分しており、さらに、NITE では「粉塵」と「ミスト」を分けていないが、厚生労働省は分けて分類、表示している。

CLP 規則に基づき届出された GHS 分類結果について、ECHA は届出された GHS 分類結果をすべて公開している。

届出の例としてアクリルアミドとエピクロロヒドリンにて示したが、CLP 規則に基づき届出された GHS 分類結果は、アクリルアミドが 23 件、エピクロロヒドリンが 12 件である。

REACH 届出物質の GHS 分類結果は、CLP 規則に基づき届出された GHS 分類結果に含まれていると思われる。

これらのうちデータの利用可能性があるのは、日本、EU、韓国の GHS 分類結果である。事業者が利用するにあたっては、何らかの分類根拠が必要であり、その点からは、日本の GHS 分類結果のみとなる。

また、EU の「CLP 規則 付属書Ⅵ 表 3.1」の GHS 分類結果は、分類根拠は明示されていないが、EU の専門委員会が加盟してから提出された分類根拠に基づいて検討された結果であり、このデータの利用可能性は高い。

その他、EU の REACH 登録時及び CLP 規則に基づき届出された GHS 分類結果、韓国の GHS 分類結果については、現時点ではそのまま利用する事は難しい。

今後、IUCLID5(International Uniform Chemical Information Database: 国際統一化学情報データベース)内の GHS 分類データについては精査されると、利用可能性が高くなることが期待されるため、さらに内容の調査を進め、新ツールに搭載することが可能か判断することを提案する。

また、韓国の GHS 分類結果については、日韓中の政府間で議論されており、そこでの GHS 分類の調和が期待される。

3　調査結果のまとめ

・国内の類似システムについて

現行の混合物分類システムとの比較として国内のシステムの調査を実施した結果明らかになった問題点は

a) 対応する JIS 規格、国連 GHS 文書の最新版を採用していないシステムが多い

b) 搭載している GHS 分類データは殆どが NITE の公開データのみで混合物分類を行うには絶対数が不足している

c) 価格が最低でも数百万円と中小事業者が導入するには金額的な負担が大きすぎる

等があり、特に c)については、国が主導する GHS 推進には特に中小事業者に対する支援が必要である。

・現行ツールの課題

ツール使用者のアンケート結果及び今回実際にツールを使用してみた結果、現行の混合物分類ツールの最大の課題は「分類の自動化レベルと事業者の責任のバランス」が取れていない点にある。

この他の問題点も含めてそれぞれの解決案を提案し、検討委員会及び GHS、IT 両分科会において、以下に記載する「3.1　新ツールについて」、「3.2　GHS 分類データについて」の議論を行いツールの基本骨格を提案した。

3.1　新ツールについて

新ツールでの最大の課題は「分類の自動化レベルと事業者の責任のバランス」にある。そのため新ツールでは、

・分類作業の前にポリシー設定によって分類方針を決定する

・分類方針に従って途中で止めずに GHS 分類を完了し、情報を確認して編集可能にする

・分類終了後にドキュメント類、免責事項等の確認情報を出力する

として GHS 分類の自動化を進めると同時に、ツールを使用する事業者の責任も意識する設定とする。

併せて中小事業者が使い易い新たなユーザーインターフェイスの検討、データ入出力形式の検討、国連ＧＨＳ文書の改訂時期に合わせ数年単位での改訂に適したシステムの開発環境、複数言語での使用を前提にしたシステム、等々の事項についても検討した。

これらの実現によって操作者の負担を極力軽減することが可能になる。

これらをまとめて要件定義書に記載した。

3.2　GHS 分類データについて

新ツールに標準搭載する GHS 分類データは

・NITE 公開の GHS 分類データ　を標準データとする

・EU CLP 規則 付属書Ⅵ 表 3.1　を補強データとする

と結論したが、混合物分類に際して絶対数が依然として不足している。

本年 2 月に公開された C&L Inventory database 90,000 余の物質はデータの根拠が不明である。この為、1 物質に複数存在する分類結果から特定の分類結果を採用する基準が決定できず、採用を検討するには時期尚早とした。

一方 REACH 登録物質は、分類根拠は存在しているが一物質に多数の届出が存在している事等から IUCLID5 からのデータ引用には相当な労力が予想される。

今後、IUCLID5 内の GHS 分類データについては精査されれば、利用可能性が高まることが期待されるため、さらに内容の調査を進め、新ツールに搭載することが可能か判断することを提案する。

なお、自社保有の GHS 分類データ類等は自社の責任において採用する事になる。

3.3　その他の提案事項

検討委員会、及び GHS、IT 両分科会における議論等から、今回の報告書に盛り込むべきと判断された提案事項を下記に記す。

・分類ツール公開初期における使用方法の説明会の開催

ツール関連課題の検討の項「2.3.3　事業者が使いやすい新たなユーザーインターフェイスの検討」にて記載した様に「丁寧な作りのマニュアル」にて行う事と決定しているが、特にツール公開初期には手厚いユーザーサポートが必要になる。従って公開に合せて使用方法の説明会等の開催が望まれる。

・更新される GHS 分類データの提供とインストールサービス

・多言語対応パッケージ

・その他ツール周辺のサービス

これらの安価な提供が求められる。

以上、今回検討した内容を基にした開発を予定している分類ツールの全体像概要を「資料 3　新ツール概要」に記載する。

本報告書における用語、略語の定義

ツール	GHS 分類までを行うソフトウェア
現行ツール	現在経済産業省が公開している混合物分類ツール
新ツール	今回刷新する混合物分類ツール
SDS	Safety Data Sheet　安全データシート
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals　化学品の分類及び表示に関する世界調和システム
NITE	National Institute of Technology and Evaluation 独立行政法人　製品評価技術基盤機構
JETOC	Japan Chemical Industry Ecology-Toxicology & Information Center 一般社団法人　日本化学物質安全・情報センター
ESIS	European chemical Substances Information System 欧州化学物質情報システム
ECHA	European Chemicals Agency　欧州化学品庁
WTO	World Trade Organization　世界貿易機関
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database 国際統一化学情報データベース
API	Application Programming Interface アプリケーションをプログラムするにあたって、プログラムの手間を省くため、もっと簡潔にプログラムできるように設定されたインターフェイス
SIDS	Screening Information Data Set　スクリーニング用データセット
SIAR	SIDS Initial Assessment Report　SIDS 初期評価報告書

4　関係資料

本報告書に添付していない関係資料を以下に示す。

4.1　委員名簿

【委員長】

城内　博　　日本大学　大学院理工学研究科　教授

【委　員】

（GHS）

鈴木　亨　　一般社団法人　日本化学工業協会　化学品管理部　部長

宮坂　陽子　独立行政法人 製品評価技術基盤機構　化学物質管理センター　主任

和田　英男　社団法人　日本塗料工業会　製品安全部　部長

山口　忍　　DIC 株式会社　レスポンシブルケア部　法規制担当課長

野口　淳平　化学品リスクコミュニケーション研究所　所長

大澤　威雄　伊藤忠ケミカルフロンティア株式会社　業務管理グループ法務･貿易管理課

（IT）

高橋　和博　独立行政法人 製品評価技術基盤機構　化学物質管理センター　主査

知久　正直　ＮＥＣソフト株式会社　第一製造業ソリューション事業部環境ソリューショングループ　リーダー

堀江　隆志　アクセンチュア株式会社　シニア・プリンシパル

有馬　裕人　江守商事株式会社　情報システム事業部

【GHS サポートチーム】

佐野　弘　　日本ケミカルデータベース株式会社　技術顧問

細谷　和弘　日本ケミカルデータベース株式会社

【IT サポートチーム】

坂下　実　　日本ケミカルデータベース株式会社

水迫　清仁　日本ケミカルデータベース株式会社

【事務局】

五十嵐　誠　　経済産業省製造産業局　化学物質管理課　企画官

常見　知広　　経済産業省製造産業局　化学物質管理課　係長

田崎　孝典　　経済産業省製造産業局　化学物質管理課　係長

長谷川　秀樹　日本ケミカルデータベース株式会社

又吉　勝也　　日本ケミカルデータベース株式会社

五嶌　慶一　　日本ケミカルデータベース株式会社

（順不同、敬称略）

4.2　委員会議事録（別紙）

・資料 4.2-1　第 1 回検討委員会議事録
・資料 4.2-2　GHS 分科会議事録
・資料 4.2-3　IT 分科会議事録
・資料 4.2-4　第 2 回検討委員会議事録

資料2.1.1-1 経済産業省委託事業調査に関するアンケート

（ＧＨＳ分類システムについて）

御社名　　ご記入者名

システム名　　ご記入日

					回答欄	
日本対応	JIS	対応JIS名	MSDS	JIS_Z 7250_2005		対応済みのJISに〇を記入
				JIS_Z 7250_2010		
			ラベル	JIS_Z 7251_2006		
				JIS_Z 7251_2010		
			分類JIS	JIS_Z 7252_2009		
	GHS国連文書	対応版数		改訂2版		対応済みの改訂版に〇を記入
				改訂3版		
				改訂4版		
	GHS分類データ	搭載データ		nite分類データ		〇 or ×にて回答
				その他の分類データ		有れば名称を記載（海外分類除く）
						必要に応じて行を追加して記入
	法規対応	対応法規名		安衛法		対応している法規名称に〇を記入
				化管法（PRTR法）		
				毒劇法		
				化審法		
				その他_対応法規数		上記法規以外の対応法規数を記入
海外対応	言語	対応言語		英語		対応している言語に〇を記入
				韓国語		
				中国語（簡体字）		
				中国語（繁体字）		
				その他（対応言語数）		
	法規対応	海外法規		国＆法規名称の対応		左記載の国の法規に〇を記入
				US		
				EU		
				中国		
				韓国		
				その他（対応国数）		
	GHS分類データ			搭載GHS分類データ	国名（地域）を記載	
						採用している（可能な）分類データ（国名）
出力フォーマット					出力の有無	
				SDS出力		対応していれば〇未対応なら×
				ラベル出力		対応していれば〇未対応なら×
				SDS、ラベルの外国語出力		対応していれば〇未対応なら×
				出力可能な言語数		
		その他の出力		イエローカード		対応していれば〇未対応なら×
				JAMP　MSDS plus		対応していれば〇未対応なら×
				JAMP　AIS		対応していれば〇未対応なら×
				その他		上記3種以外の出力内容が有れば記載
システム連携				他システムとの連携機能		対応していれば〇未対応なら×
システム形態					該当するもの	
				スタンドアロン		〇 or ×にて回答
				Webサービス（ASP/クラウド）		〇 or ×にて回答
				サーバ/クライアント		〇 or ×にて回答
				その他		
価格帯						概算で構いません。

＊＊＊　ご協力ありがとうございました　＊＊＊

Copyright(C)、日本ケミカルデータベース株式会社 2012

資料2.1.1-2　調査した既存システムと回答状況

2012/3/2現在

システム名	システム提供元名	回答状況	備考
A システム	A	○	
B システム	B	○	
C システム	C	○	
D システム	D	カタログ	
E システム	E	カタログ	
F システム	F	○	
G システム	G	カタログ	
H システム	H	カタログ	
Ｉ システム	Ｉ	×	現在は存在しないため回答できない

資料2.1.1-3 国内の類似システム調査結果

					A	B	C	D	E	F	G	H
社名												
システム名					A システム	B システム	C システム	D システム	E システム	F システム	G システム	H システム
回答状況					回答	回答	回答	回答	カタログ	カタログ	カタログ	カタログ
日本対応	JIS	対応JIS名	MSDS	JIS_Z 7250_2005	○	○		○	不明	○	不明	○
				JIS_Z 7250_2010			○	○	不明		不明	
			ラベル	JIS_Z 7251_2006	○	○		○	不明		○？	
				JIS_Z 7251_2010			○	○	不明		不明	
			分類JIS	JIS_Z 7252_2009	○		○	○	不明	○	不明	
	GHS国連文書	対応版数		改訂2版	○	○		○	不明	○	不明	不明
				改訂3版			○		不明		不明	不明
				改訂4版					不明		不明	不明
	GHS分類データ	搭載データ		nite分類データ	○	○	○	○	○	○	○	不明
				その他の分類データ		日塗工DBより					日塗工データ	
	法規対応	対応法規名		安衛法	○	○	○	○	不明（なし？）	○？	不明	不明
				化管法（PRTR法）	○	○	○	○	不明（なし？）	不明	不明	不明
				毒劇法	○	○	○	○	不明（なし？）	不明	不明	不明
				化審法	○		○	○	不明（なし？）	不明	不明	不明
				その他_対応法規数	26		30法令	10以上				
海外対応	言語	対応言語		英語	○（オプション）		○	○	○	○	○	○（OP）
				韓国語	○（オプション）		○					
				中国語（簡体字）	○（オプション）		○			○		
				中国語（繁体字）			○					
				その他（対応言語数）			EU加盟国（23言語）					
	法規対応	海外法規		国＆法規名称の対応								不明
				US			○		×？			
				EU			○		×？			
				中国			○		×？			
				韓国			○		×？			
				その他（対応国数）			2					
	GHS分類データ			搭載GHS分類データ	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載	国名（地域）を記載
							EU，US，中国、台湾			EU危険物質リスト（67/548/E		不明
出力フォーマット					出力の有無	出力の有無	出力の有無	出力の有無	出力の有無	出力の有無	出力の有無	出力の有無
				SDS出力	○		○	○	○	○	○	○
				ラベル出力	○		○	○	×？	○	○	不明
				SDS、ラベルの外国語出力	○（オプション）		○	○	SDSのみ？	○	○	○
				出力可能な言語数	2		27	2				
						○						
		その他の出力		イエローカード			○	○	不明			不明
				JAMP　MSDS plus			×	○	不明			不明
				JAMP　AIS			×	×	不明			不明
				その他				オプション品有り				
システム連携				他システムとの連携機能	○		○	○	不明			不明
システム形態					該当するもの	該当するもの	該当するもの	該当するもの	該当するもの	該当するもの	該当するもの	該当するもの
				スタンドアロン				×	○		○	×
				Webサービス（ASP/クラウド）			○	○			×	○
				サーバ/クライアント	○		○	×	○		○	○
				その他						Excel		
価格帯					本体500万～ オプション50万～	ガイドブック（有料） の付録として添付	4000万程～		クラサバ：200万～ スタンドアロン：80万 ～	標準：200万 OP：50万～		不明

資料2.1.2-1 分類ツールに関するアンケート結果

2011.3.25

	システム的な指摘					データに関する指摘	マニュアル類	その他
項	ツールの操作に関する指摘	ツールの仕様に関する指摘	外部入出力に関する指摘	不具合	その他	—	—	—
1	GHS分類が見直された物質や、追加で分類を行ったものを登録・更新するのが面倒。	製品での配合が100%でないと分類できない。	データ登録が面倒。CSV、Excelファイルからのインポート機能(読込み)が無い。１項目ずつ入力しか出来ない	言葉に誤りが多い。重複が多い。%%が重なるなどのバグが多い。	スタンドアロンで情報共有等がしにくい。	分類判定システムに登録されている化学物質の分類データが古い。	自分自身はいくつか活用させえていただいたが、取り扱い説明書が専門的過ぎて、日常業務で携わっているものは良いが、事業部等の関係者に	自動判定の結果抽出される注意書きで類似表現があるのでMSDS作成時にどれを採用するか迷う。
2	選択した混合物の状態により自動入力できるところを入力してほしい。固体について気体や液体項目を入力するのが非常に手まで時間がかかるため。	判定結果を確定すると、自動判定結果詳細画面が見られないので、後で見直しが出来ない。組成修正など、複写してから修正しなければならないのが使	分類結果のアップロードツールがなく、１成分ずつ入力する必要があるため、大量の情報を入力しなくては、ならず、使う時間的余裕がない。	類判定の特定標的臓器毒性で、分類判定結果には有る臓器が、臓器毎分類判定入力の臓器名等には無いものが有る（全身毒性、聴覚器等）。		データが古い。	いわゆる「専門かぶれ」の傾向があるようです。素直に対応できないのです。	そのままラベルに出来ないこと。
3	一つ一つ確認しながらの入力になるが作業スペースが広げられないため、移動にマウス操作が煩雑になっている。一覧形式での入力	いったん製品登録すると修正ができない。	コピーし自社の様式へ展開できない。	SDS情報出力, GHSラベル情報出力で、コード番号H340の内容が、コード番号H341の内容になっている。				登録されていない物質があると、その物質自体の登録からはじめないといけない。先に製品情報登録すると
4	危険有害性項目全てを一括処理したいができない。	確定後の修正ができない。	既存データが利用できていない（当社が）	入力しても出力された結果がうまく反映されない。				JIS Z7251：2010と危険有害性情報の内容が変わっているので、次バージョンでは反映された内容にしてほ
5	手作業が必要な部分が多い。	判定処理が面倒である。						
6	分類対象外の項目も含め、判定をひとつひとつ確認しなければならないのが、面倒。	ラベルやSDSの出力時に項目名が英語となっている。						
7	全分類項目について分類結果を入力しないといけない。	分類判定を確定すると変更出来ない。						
8	明らかに分類対象外の項目については入力不要としてほしい。	SDS情報出力, GHSラベル情報出力のPコードが、番号順ではないので並べ替える必要があ						

	システム的な指摘					データに関する指摘	マニュアル類	その他
項	ツールの操作に関する指摘	ツールの仕様に関する指摘	外部入出力に関する指摘	不具合	その他	—	—	—
9	GHS分類結果を保存できることができるが、構成成分の分類結果を、後で変更する際、非常に使いづらい。	一度情報を決定すると変更ができないところがある。同じ情報を入力する場合にコピーができない。						
10	データ入力が煩雑な上、修正がしにくい。	全てのデータが入っていないと分類できな						
11	個々のデータ入力時の「確認」を聞いてくる頻度が極めて多く、操作にストレスを感じます。データ内容の確認は最終のデータアップデート前だけで良いと	混合物の分類結果が修正できない点。						
12	個々に選択結果判定するので、全体像が見え難い。（入力が煩雑）	印刷できない。						
13	いろいろなところで、確認メッセージが出てきて、OKするのが面倒。いくら供給者責任とはいえ、分類結果をマニュアルで１つずつ	混合物の場合、各成分の合計が100%となっていなくても、分類できるようにしてほしい。						
14	入力したデータの修正がしにくい。入力したデータを一覧し、修正							
15	入力操作が煩雑。							
16	なんども確定操作を行わなければならない。							
17	使い馴れが必要							
18	使用方法がやや分かり難い。							

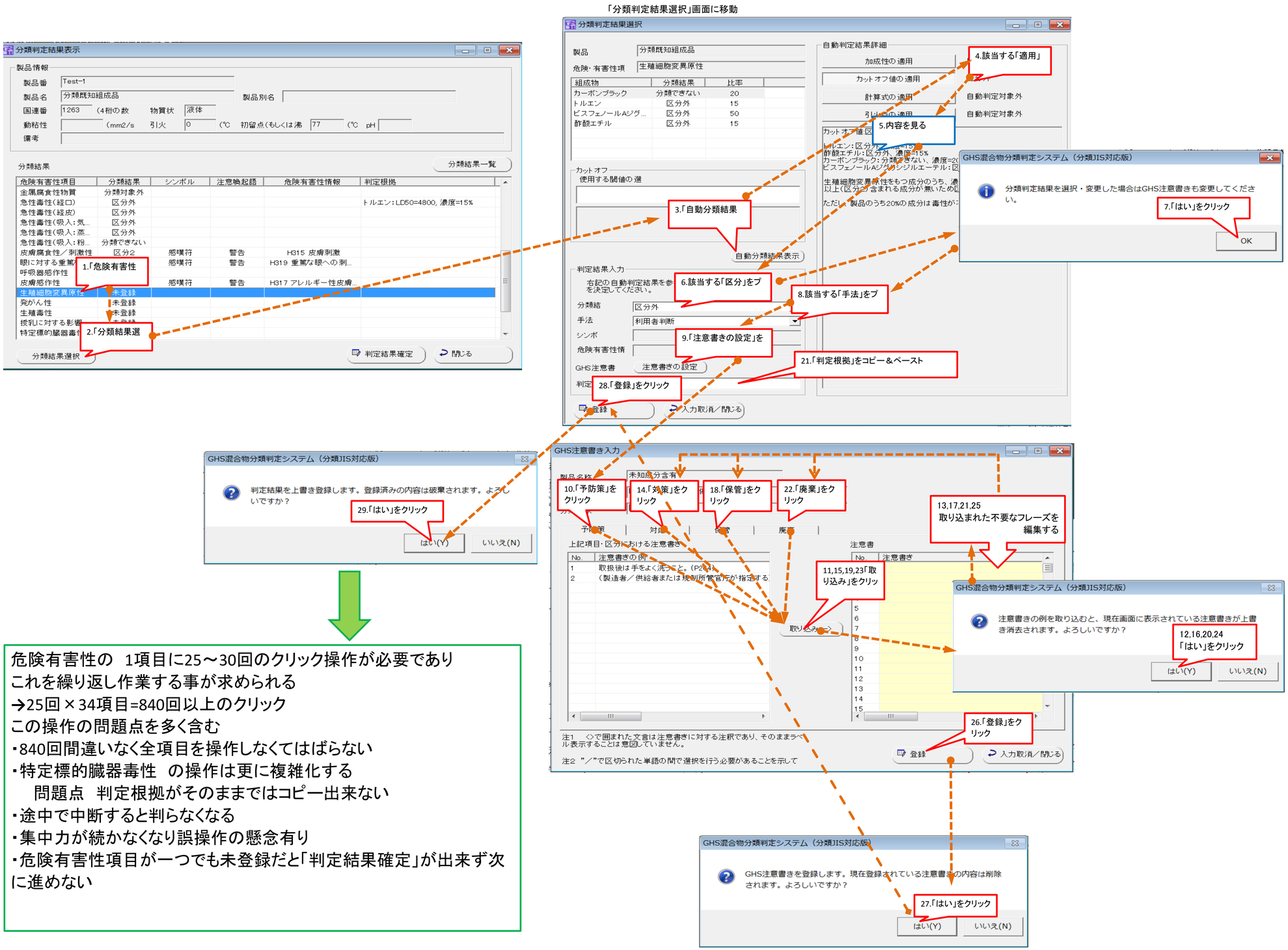
赤文字は事務局記入

「システムが都度止まる」の指摘該当部分

「システムが都度止まる」の指摘該当部分の誘因部分

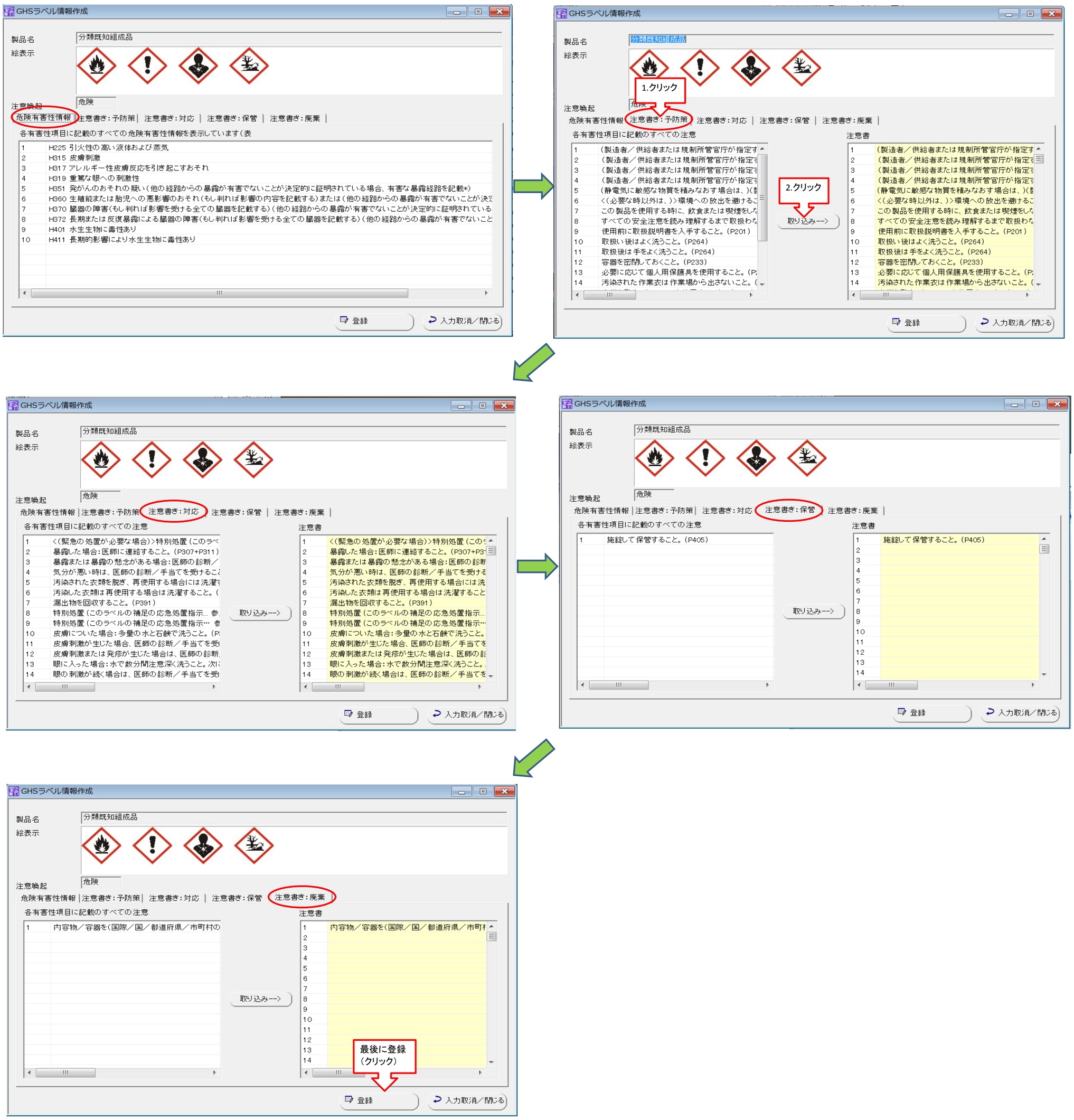
48件中19件 40%

資料2.1.2-2　危険有害性項目の分類　操作手順



危険有害性の　1項目に25～30回のクリック操作が必要であり
これを繰り返し作業する事が求められる
→25回×34項目=840回以上のクリック
この操作の問題点を多く含む
・840回間違いなく全項目を操作しなくてはばらない
・特定標的臓器毒性　の操作は更に複雑化する
　　問題点　判定根拠がそのままではコピー出来ない
・途中で中断すると判らなくなる
・集中力が続かなくなり誤操作の懸念有り
・危険有害性項目が一つでも未登録だと「判定結果確定」が出来ず次に進めない

資料2.1.2-3　出力画面


GHSラベル情報作成
製品名
分類既知組成品
絵表示
注意喚起
危険
危険有害性情報
注意書き：予防策
注意書き：対応
注意書き：保管
注意書き：廃棄
各有害性項目に記載のすべての危険有害性情報を表示しています（表
各有害性項目に記載のすべての注意
注意書
1.クリック
2.クリック
取り込み-->
登録
入力取消／閉じる
最後に登録
（クリック）

資料 2.1.2-4 ラベル出力結果

MIXTURE
product_number="Test-1"
product_identifier="分類既知組成品"
synonyms=""
un_number="1263"
statements=""
LABEL
product_identifier="分類既知組成品"
symbol="PIC¥flamme.jpg"
symbol="PIC¥exclam.jpg"
symbol="PIC¥silhouet.jpg"
symbol="PIC¥pollut.jpg"
signal_wds="危険"
hazard_statements="H225 引火性の高い液体および蒸気"
hazard_statements="H315 皮膚刺激"
hazard_statements="H317 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ"
hazard_statements="H319 重篤な眼への刺激性"
hazard_statements="H351 発がんのおそれの疑い（他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な暴露経路を記載*）"
hazard_statements="H360 生殖能または胎児への悪影響のおそれ（もし判れば影響の内容を記載する）または（他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な暴露経路を記載）"

hazard_statements="H370 臓器の障害（もし判れば影響を受ける全ての臓器を記載する）（他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な暴露経を記載）"

hazard_statements="H372 長期または反復暴露による臓器の障害（もし判れば影響を受ける全ての臓器を記載する）（他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な暴露経路を記載）"

hazard_statements="H401 水生生物に毒性あり"

hazard_statements="H411 長期的影響により水生生物に毒性あり"

precautionary_statements="(製造者／供給者または規制所管官庁が指定する）保護手袋および保護眼鏡／保護面を着用すること。 (P280)"

precautionary_statements="（製造者／供給者または規制所管官庁が指定する）保護手袋を着用すること。 (P280)"

precautionary_statements="（製造者／供給者または規制所管官庁が指定する）保護眼鏡／保護面を着用すること。 (P280)"

precautionary_statements="（製造者／供給者または規制所管官庁が指定するその他. ...を含み、）防爆型の電気機器／換気装置／照明機器／...機器を使用すること。 (P241)"

precautionary_statements="(静電気に敏感な物質を積みなおす場合は、)（製品が危険有害な気体を発生させるような揮発性の場合は、）容器および受器を接地すること。 (P240)"

precautionary_statements="<（必要な時以外は、）>環境への放出を避けること。 (P273)"

precautionary_statements="この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 (P270)"

precautionary_statements="すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 (P202)"

precautionary_statements="使用前に取扱説明書を入手すること。 (P201)"

precautionary_statements="取扱い後はよく洗うこと。 (P264)"

precautionary_statements="取扱後は手をよく洗うこと。 (P264)"

precautionary_statements="容器を密閉しておくこと。 (P233)"

precautionary_statements="必要に応じて個人用保護具を使用すること。 (P281)"

precautionary_statements="汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 (P272)"

precautionary_statements="火災を発生しない工具を使用すること。 (P242)"

precautionary_statements="熱／火花／裸火／高温のもの<のような着火源>から遠ざけること。－禁煙。 (P210)"
precautionary_statements="粉じん／ヒューム／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入しないこと。 (P260)"
precautionary_statements="粉じん／ヒューム／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 (P260)"
precautionary_statements="粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。 (P261)"
precautionary_statements="静電気放電に対する予防措置を講ずること。 (P243)"
precautionary_statements="<（緊急の処置が必要な場合）>特別処置（このラベルの補足の応急処置指示... 参照) (P321)"
precautionary_statements="暴露した場合：医師に連絡すること。 (P307+P311)"
precautionary_statements="暴露または暴露の懸念がある場合：医師の診断／手当を受けること。 (P308+P313)"
precautionary_statements="気分が悪い時は、医師の診断／手当てを受けること。 (P314)"
precautionary_statements="汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 (P362)"
precautionary_statements="汚染した衣類は再使用する場合は洗濯すること。 (P363)"
precautionary_statements="漏出物を回収すること。 (P391)"
precautionary_statements="特別処置（このラベルの補足の応急処置指示... 参照)<（製造者／供給者または規制所管官庁が指定する洗浄剤を記載しても良い。）> (P321)"
precautionary_statements="特別処置（このラベルの補足の応急処置指示… 参照)<（製造者／供給者または規制所管官庁が指定する洗浄剤を記載しても良い。）> (P321)"
precautionary_statements="皮膚についた場合：多量の水と石鹸で洗うこと。 (P302+P352)"
precautionary_statements="皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。 (P332+P313)"
precautionary_statements="皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断／手当てを受けること。 (P333+P313)"
precautionary_statements="眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 (P305+P351+P338)"
precautionary_statements="眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。 (P337+P313)"
precautionary_statements="施錠して保管すること。 (P405)"

precautionary_statements="内容物／容器を（国際／国／都道府県／市町村の規則に従って）...に廃棄すること。 (P501)"
SUPPLIER
supplier_identification="日本ケミカルデータベース株式会社"
address="東京都千代田区外神田神保町 3-9　第一丸三ビル 2F"
phone="03-3239-5901"
SINGLE_EXPOSURE
route=""
organ="中枢神経系"
category="区分１"
SINGLE_EXPOSURE
route=""
organ="呼吸器"
category="区分１"
REPEATED-EXPOSURE
route=""
organ="中枢神経系"
category="区分１"
REPEATED-EXPOSURE
route=""
organ="肝臓"
category="区分１"
REPEATED-EXPOSURE
route=""

organ="肺"
category="区分１"
REPEATED-EXPOSURE
route=""
organ="腎臓"
category="区分１"
//

資料 2.2.2　混合物分類の基本ロジック

1　全般

1.1　分類結果の表現方法（事業者向け GHS 分類ガイダンス（第 2 版））

分類結果の語句	解説
分類できない	各種の情報源および自社保有データ等を検索してみたが、分類の判断を行うためのデータが全く、または分類するに充分な程度に得られなかった場合。（英文の場合 ： Classification not possible）
分類対象外	GHS で定義される物理的性質に該当しないため、当該区分での分類の対象となっていないもの。例えば、危険有害性区分が「○○性固体」となっているもので、常態が液体や気体のもの。当該物質の化学構造中に評価項目に関係する原子団（表2-3-1の右欄に挙げた項目)を含まない場合も分類対象外とする。（英文の場合：Not applicable）
区分外	分類行うのに十分な情報が得られており、分類を行ってみたところGHS で規定する危険有害性区分において一番低い区分に入らないとする十分な証拠が認められた場合。十分な情報が得られない場合は「区分外」とせず、「分類できない」と分類する。（英文の場合：Not classified.）

2　物理化学的危険性

2.1　物理的、化学的状態および化学構造による物理化学的危険性の分類項目の選別

（事業者向けGHS分類ガイダンス（第2版））

項目	ガス	液体	固体	該当する可能性のある化学構造
爆発物	×	○	○	分子内に爆発性に関連する原子団を含んでいる。
可燃性／引火性ガス	○	×	×	化学的に不安定なガスは△
可燃性／引火性エアゾール	○	○	○	
支燃性／酸化性ガス	○	×	×	
高圧ガス	○	×	×	
引火性液体	×	○	×	
可燃性固体	×	×	○	(粉末状，顆粒状またはペースト状の物質が評価対象)
自己反応性化学品	×	○	○	分子内に爆発性・自己反応性に関連する原子団を含んでいる。

自然発火性液体	X	○	X	
自然発火性固体	×	×	○	
自己発熱性化学品	×	△	○	
水反応可燃性化学品	×	○	○	金属または半金属（Si,Ge,As,Sb,Bi,など)を含んでいる。
酸化性液体	×	○	×	酸素、フッ素または塩素を含み、かつこれらの元素に、炭素、水素以外の元素と化学結合している有機物質、ないしは酸素、ハロゲンを含む無機物質がある。
酸化性固体	×	×	○	
有機過酸化物	×	○	○	－O－O－構造を有する有機化合物である。ただし活性酸素量（%）が国連GHS 改訂4 版2.15.2.1 (a)(b)に該当するものは除く。。
金属腐食性物質	△	○	△	

化学品の態の定義（国連GHS文書第４版　第1.2章定義による）

・ガス(Gas)とは、（i）50℃で300kPa（絶対圧）を超える蒸気圧を有する物質、または（ii）101.3kPa の標準気圧、20℃において完全にガス状である物質をいう。

・液体（Liquid)とは、50℃において300kPa(3bar)以下の蒸気圧を有し、20℃、標準気圧101.3kPa では完全にガス状ではなく、かつ、標準気圧101.3kPa において融点または融解が始まる温度が20℃以下の物質をいう。

・固体（Solid）とは、液体または気体の定義に当てはまらない物質または混合物をいう。

・ペースト状の物質の固体・液体区分については国連危険物輸送の試験法による。（消防法による判定を準用してもよい。）

記号説明　○ ：該当する可能性がある

× ：該当しない

△ ：該当する可能性があるが、試験法が規定されていない

“爆発性に関連する原子団”及び“自己反応性に関連する原子団”は「事業者向け GHS 分類ガイダンス」（第 2 版）表 2-3-2、表 2-3-3 を参照。

2.2　物理化学的危険性の分類作業フロー（事業者向け GHS 分類ガイダンス（第 2 版））

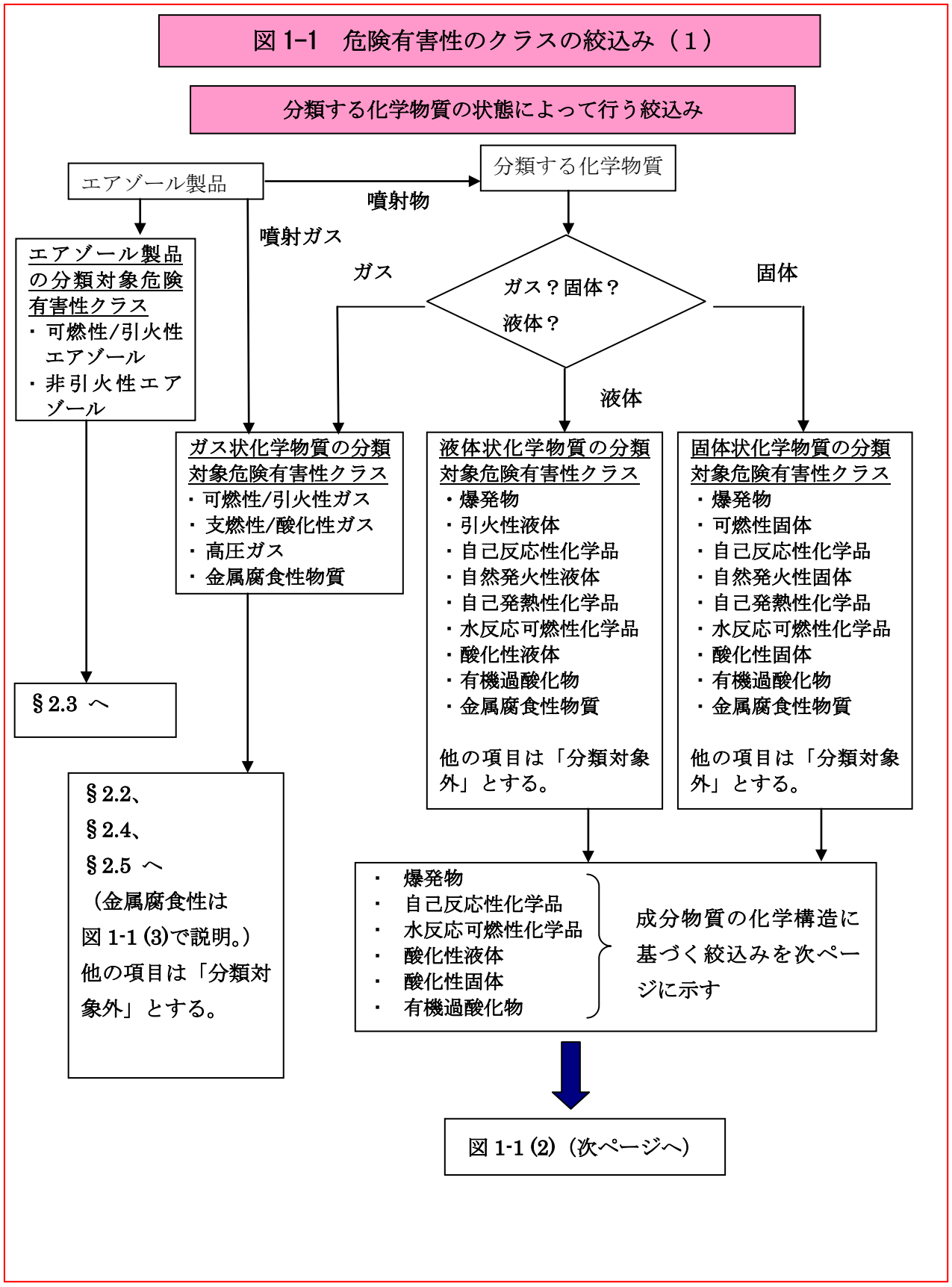


図 1-1　危険有害性のクラスの絞込み（２）

含有する成分化学物質の分子構造から行う絞込み

化学物質（混合物成分）の分子内に表 2-3-2 の原子団を含まない。
爆発物を「分類対象外」とする。

化学物質（混合物成分）の分子内に表 2-3-2 または 2-3-3 の原子団を含まない。
自己反応性化学品を「分類対象外」とする。

分子内に金属または亜金属を含まない。
水反応可燃性化学品を「分類対象外」とする。

１．酸素、塩素、フッ素を含んでいないか、これらの元素が炭素または水素のみと直接に結合している有機物質。
２．酸素またはハロゲンを含まない無機物質。
酸化性液体、固体を「分類対象外」とする。

１．無機物質。
２．有機化合物で分子内に－O－O－結合を持っていない。
有機過酸化物を「分類対象外」とする。

含有成分の含有率等から行う絞込み

１．酸素を含む表 2-3-2 の原子団を含有するが、酸素収支の計算結果が－２００より低い。
（計算）分子式の炭素、水素、酸素（$C_XH_YO_Z$）について、
酸素収支＝-1600×(2X＋Y/2-Z) /分子量
２．無機酸化性物質と有機物質の混合物で無機酸化性物質濃度が
酸化性物質の区分が１または２の場合、重量で 15%未満、
酸化性物質の区分が３の場合、重量で 30%未満。
火薬類を「区分外」とする。

有機過酸化物を含む混合物で、
１．過酸化水素含有量 1.0%以下の場合において、
有機過酸化物に基づく活性酸素量が 1.0%以下のもの。
２．過酸化水素含有量 1.0%超、7.0%以下の場合において、
有機過酸化物に基づく活性酸素量が 0.5%以下のもの。
有機過酸化物を「区分外」とする。

図 1-1 (3)（次ページ）へ

図 1-1　危険有害性のクラスの絞込み（３）

既存情報、社内情報などから行う絞込み

① 取扱経験に基づく判断　（判定の責任は荷主にあることに留意）
１．水と反応しないことが認められている。
２．化学物質（混合物）が水に溶解して安定な混合物になることが知られている。　（１、２の場合、水反応可燃性－区分外）
３．空気中で扱って自然発火しないことが認められている。
（自然発火性液体・固体－区分外）

② 酸化・還元反応（燃焼・金属腐食を含む）に関する初歩的化学知識に基づく判断　（判定の責任は事業主にあることに留意）
１．還元性物質　（酸化性液体・固体、金属腐食性－区分外）
２．酸化性物質　（水反応可燃性－区分外）
３．酸化還元性が中性の物質（酸化性液体・固体、水反応可燃性－区分外）
４．酸化性でなく、ｐＨは中性付近　（金属腐食性－区分外）

③ 既知の分類結果等に基づく判断（判定の責任は事業主にあることに留意）
１．極めて類似した製品でＧＨＳ区分がある。　（検討の上、区分を使用）
２．ＮＩＴＥの公表分類結果がある。　（検討の上、区分を使用）
３．国連危険物輸送の区分がなされている。　（検討の上、区分に利用）
４．消防法の区分判定がされている。　（検討の上、区分に利用）
５．ＧＨＳ区分に利用できる自社所有の測定結果（検討の上、区分に利用）

④ 予備的測定結果に基づく判断
１．爆発性に関わる原子団を含む有機物で、発熱分解エネルギーが 500J/ｇ以下、かつ発熱開始温度が 500℃未満。　（爆発物－区分外）
２．爆発性または自己反応性に関わる原子団を含む物質で、分解熱が 300J/g より低い、または 50kg の輸送物で SADT が 75℃超。
（自己反応性－区分外）

⑤ 試験ができない、または必要ない
１．火薬類（鈍性化火薬類を含む）、自己反応性、有機過酸化物などの危険性が存在し、所定の試験ができない。
（引火性液体、可燃性固体、自己発熱性）
２．　製品の生産量、包装単位、取扱から考えて、「危険はない」と予想できる。

→（試験を省略する）分類できない。
根拠（データなし）

⑥ ＧＨＳの扱い、試験方法が決まっていない
１．鈍性化火薬類　－　（爆発物）
２．液体　－　（自己発熱性）
３．ガス、固体　－　（金属腐食性）

→ 分類できない。
根拠（試験方法が決まっていない。）

危険性が排除できない場合、所定の試験を行って区分することが望ましい。

2.3 危険有害性クラスごとの分類

2.3.1 爆発物

(1) 次のものが爆発物に分類される。

(a) 爆発性物質および爆発性混合物、

(b) 爆発性物品、ただし不注意または偶発的な発火もしくは起爆によって、飛散、火炎、発煙、発熱または大音響のいずれかによって装置の外側に対し何ら影響を及ぼさない程度の量またはそのような特性の爆発性物質または混合物を含む装置を除く、および

(c) 上記(a)および(b)以外の物質、混合物および物品であって、爆発効果または火工効果を実用目的として製造されたもの。

(2) 次の物質または混合物は爆発物には分類されない。

(a) 分子内に爆発性に関わる原子団がない。爆発性を示唆すると思われる原子団の例は危険物の輸送に関する国連勧告、試験および判定基準 の付録6 の表A6.1 に示す；または

(b) 物質が酸素を含む爆発性の性質に関連した原子団を含んでいる、および酸素収支の計算値が - 200 より低い。酸素収支は化学反応に対して次式により算出される。

$$C_xH_yO_z + [x + (y/4) - (z/2)]\ O_2 \rightarrow x\ CO_2 + (y/2)\ H_2O.$$

この場合には次式を用いる。

$$\text{酸素収支} = -1600[2.x + (y/2) - z]/\text{分子量}$$

(c) 有機物質または有機物質の均一な混合物に爆発性に関連する原子団が含まれるが、発熱分解エネルギーが500J/g 未満であり、かつ分解の発熱開始が500℃より低い場合。（この温度制限は、爆発性ではないが500℃を超えるとゆっくりと分解して500J/g より大きいエネルギーを放出するような多数の有機物質に手順が適用されないようにするものである。）発熱分解エネルギーは適切な熱量測定法により決定することができる；または

(d) 無機酸化性物質と有機物質との混合物では、その無機酸化性物質の濃度が；

重量で15%未満、但し酸化性物質が区分1 または2 に分類される場合。

重量で30%未満、但し酸化性物質が区分3 に分類される場合。

(3) 混合物が既知の爆発物のいずれかを含む場合には、爆発物の判定手順を実施しなければならない.

(4) 爆発物の判定基準

このクラスに分類される物質、混合物および物品は、それぞれが有する危険性の度合により、不安定火薬類ないしは次の六等級のいずれかに割り当てられる。

(a) 等級 1.1：大量爆発の危険性を持つ物質、混合物および物品（大量爆発とは、ほとんど全量がほぼ瞬時に影響が及ぶような爆発をいう）。

(b) 等級 1.2：大量爆発の危険性はないが、飛散の危険性を有する物質、混合物および物品。

(c) 等級 1.3：大量爆発の危険性はないが、火災の危険性を有し、かつ、弱い爆風の危険性または僅かな飛散の危険性のいずれか、若しくはその両方を持っている物質、混合物および物品。

（ｉ）その燃焼により大量の輻射熱を放出するもの、または

（ii）弱い爆風または飛散のいずれか若しくは両方の効果を発生しながら

次々に燃焼するもの。

(d) 等級 1.4：高い危険性の認められない物質、混合物および物品、すなわち、発火または起爆した場合にも僅かな危険性しか示さない物質、混合物および物品。その影響はほとんどが包装内に限られ、ある程度以上の大きさと飛散距離を持つ破片の飛散は想定されないというものである。外部火災により包装物のほとんどすべての内容物がほぼ瞬時に爆発を起こさないものでなければならない。

(e) 等級 1.5：大量爆発の危険性を有するが、非常に鈍感な物質。すなわち、大量爆発の危険性を持っているが、非常に鈍感で、通常の条件では、発火・起爆の確率あるいは燃焼から爆轟に転移する確率が極めて小さい物質および混合物。

(f) 等級 1.6：大量爆発の危険性を有しない極めて鈍感な物品。すなわち、極めて鈍感な物質、または混合物だけを含む物品で、偶発的な起爆または伝播の確率をほとんど無視できるようなものである。

2.3.2 可燃性/引火性ガス（化学的に不安定なガスを含む）

(1) 可燃性/引火性ガスの判定基準

区　分	判定基準
区分１	標準気圧101.3kPa で20℃において以下の性状を有するガス； (a) 濃度が13%（容積分率）以下の空気との混合気が可燃性/引火性であるもの、または (b) 爆発（燃焼）下限界に関係なく空気との混合気の爆発範囲（燃焼範囲）が12%以上のもの。
区分２	区分1 以外のガスで、標準気圧101.3kPaで20℃においてガスであり、空気との混合気が爆発範囲（燃焼範囲）を有するもの。

(2) 化学的に不安定なガスの判定基準

区　分	判定基準
区分 A	標標準気圧101.3kPa で20℃において化学的に不安定である可燃性／引火性ガス
区分 B	気圧101.3kPa 超及び／又は20℃超において化学的に不安定である可燃性／引火性ガス

(3) 混合物分類の手引き

可燃性／引火性は ISO 10156:2010 の採択する方法に従って，試験又は計算により決定する。

判定基準

$$\sum_{i}^{n} \frac{V_i\%}{T_{ci}} \geq 1$$　で混合物は可燃性／引火性。

ここに、

$V_i\%$：相当する可燃性／引火性ガスの含量

T_{ci}：混合物が空気中ではまだ可燃性／引火性とならない窒素中の可燃性／引火性ガス最大濃度（T_{ci} ISO 10156: 2010　Table 2 による）

i：混合物の i 番目のガス

n：混合物中の n 番目のガス

K_i：不活性ガス対窒素に関する等価係数（K_i は ISO 10156: 2010　Table 1 による）

2.3.3 エアゾール

(1) 可燃性/引火性エアゾールの判定基準

次のGHS判定基準に従って可燃性/引火性に分類される成分を含むエアゾールの分類は、可燃性/引火性とするべきである。

GHS判定基準 ：引火性液体（2.3.6 参照）
可燃性/引火性ガス（2.3.2 参照）
可燃性固体（2.3.7 参照）

区分	判定基準
区分 1	噴射式エアゾール 火炎長試験（着火距離試験）：75cm 以上の距離で着火する。 泡エアゾール 泡試験：(a) 火炎の高さ 20cm 以上、かつ、火炎持続時間２秒以上； 又は、 (b)火炎の高さ 4cm 以上、かつ、火炎持続時間７秒以上
区分 2	噴射式エアゾール (a) 火炎長（着火距離）試験：75cm 以上で着火しないが、燃焼熱量が 20 kJ/g 以上； (b)燃焼熱量は 20kJ/g 未満だが、火炎長（着火距離）試験で 75cm 未満・15cm 以上で着火する。 (c))燃焼熱量は 20kJ/g 未満で、火炎長（着火距離）試験で 15cm でも着火しないが、密閉空間着火試験で以下の結果が得られる。 (c.1)着火時間換算 300 秒/m3 以下、又は、 (c.2)爆発限界（燃焼限界）300g/m3 以下 泡エアゾール 区分１に該当しない泡エアゾールで、泡試験の火炎の高さ 4cm 以上、かつ、火炎持続時間２秒以上
区分 3	区分 1(極めて引火性の高いエアゾール）及び区分２(引火性の高いエアゾール）の判定基準に合わないエアゾールは、区分３（非引火性エアゾール）とする。

注記１）：可燃性／引火性エアゾールを、追加的に2.3.2（可燃性/引火性ガス）、2.3.5（高圧ガス）、2.3.-6(可燃性/引火性液体）あるいは2.3.7(可燃性固体)とすることはない。

注記２）：可燃性/引火性の分類の手順を踏まない、1%超の可燃性/引火性成分を含むまたは燃焼熱が少なくとも20kJ/g のエアゾールは、区分1 に分類するべきである。

2.3.4　支燃性/酸化性ガス

(1)　支燃性/酸化性ガスの判定基準

区　分	判定基準
区分１	一般的には酸素を供給することにより、空気以上に他の物質の燃焼を引き起こす、または燃焼を助けるガス

(2)　混合物分類の手引き

ISO-10156:2010 に従った計算による支燃性/酸化性ガス混合物の酸化力（oxidizing power: OP）による判断：

$$OP = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i C_i}{\sum_{i=1}^{n} x_i + \sum_{k=1}^{p} K_k B_k}$$

≧23.5 である混合物は支燃性/酸化性。

ここで、　***Xi*　混合物中i 番目の支燃性/酸化性ガスのモル分率**
***Ci*　混合物中i 番目の支燃性/酸化性ガス酸素等量係数**
Kk　**窒素と比較した非活性ガスk の当量係数**
Bk　**混合物中k 番目の非活性ガスのモル分率**
n　**混合物中の支燃性/酸化性ガスの総数**
p　**混合物中の非活性ガスの総数**
（Ci、KkはISO 10156:2010のTable による）

2.3.5　高圧性ガス

(1)　高圧ガスの判定基準

グループ	判定基準
圧縮ガス	加圧して容器に充填した時に、-50℃で完全にガス状であるガス； 臨界温度-50℃以下のすべてのガスを含む。
液化ガス	加圧して容器に充填した時に-50℃を超える温度において部分的に液体であるガス。次の２つに分けられる。 (a) 高圧液化ガス：臨界温度が-50℃と+65℃の間にあるガス；　および (b) 低圧液化ガス：臨界温度が+65℃を超えるガス。
深冷液化ガス	容器に充填したガスが低温のために部分的に液体であるガス。
溶解ガス	加圧して容器に充填したガスが液相溶媒に溶解しているガス。

臨界温度とは、その温度を超えると圧縮の程度に関係なく純粋ガスが液化されない温度をいう。

2.3.6　引火性液体

(1)　引火性液体の判定基準

区　分	判定基準
区分１	引火点< 23℃および初留点≦35℃
区分２	引火点< 23℃および初留点>35℃
区分３	引火点≧23℃および≦60℃
区分４	引火点> 60℃および≦93℃

注記１：引火点が 55℃から 75℃の範囲内にある軽油類、ディーゼル油および軽加熱油は、規制目的によっては一つの特殊グループとされることがある。

注記２：引火点が 35℃を超え 60℃を超えない液体は、危険物の輸送に関する国連勧告、試験および判定基準の燃焼持続試験 L.2 において否の結果が得られている場合は、規制目的(輸送など)によっては引火性液体とされないことがある。

注記３：ペイント、エナメル、ラッカー、ワニス、接着剤、つや出し剤等の粘性の引火性液体は、規制目的（輸送など）によっては一つの特殊グループとされることがある。この分類またはこれらの液体を非引火性とすることは、関連法規または所管官庁により決定することができる。

注記４：引火性/可燃性エアゾールは引火性液体と分類すべきではない、2.3.3 参照。

2.3.7　可燃性固体

(1)　可燃性固体の判定基準

区分	判定基準
区分１	燃焼速度試験： 金属粉末以外の物質または混合物 (a) 火が湿潤部分を越える、および (b) 燃焼時間＜45 秒、または燃焼速度＞2.2mm/秒 金属粉末：燃焼時間 ≦ 5分
区分２	燃焼速度試験： 金属粉末以外の物質または混合物 (a) 火が湿潤部分で少なくとも4 分間以上止まる、および (b) 燃焼時間＜45 秒、または燃焼速度＞2.2mm/秒 金属粉末：燃焼時間＞ 5分 および 燃焼時間≦ 10分

2.3.8　自己反応性化学品

(1)　自己反応性化学品の判定基準

自己反応性物質または混合物は、このクラスでの分類を検討すること。ただし下記の場合を除く。

(a) 2.3.1 のGHS 判定基準に従い、火薬類である。

(b) 2.3.13 または2.3.14の判定基準に基づく酸化性液体または酸化性固体、ただし、5%以上有機可燃性物質を含有する酸化性物質の混合物は注記に規定する手順により自己反応性物質に分類しなければならない。

(c) 2.3.15のGHS 判定基準に従い、有機過酸化物である。

(d) 分解熱が300J/g より低い、または

(e) 50kg の輸送物の自己加速分解温度（SADT）が75℃を超えるもの。

注記：酸化性物質の分類の判定基準に適合し、かつ5%以上有機可燃性物質を含有する酸化性物質の混合物であって、上記(a)、(c)、(d)又は(e)の基準に適合しないものは自己反応性物質の分類手順に拠らなければならない；

自己反応性物質タイプB からF の性状を有する混合物は、自己反応性物質に分類しなければならない。

自己反応性物質および混合物は、下記の原則に従って、このクラスにおける「タイプA からG」の7 種類の区分のいずれかに分類される。

(a) 包装された状態で爆轟しまたは急速に爆燃し得る自己反応性物質または混合物は**自己反応性物質タイプA** と定義される。

(b) 爆発性を有するが、包装された状態で、爆轟も急速な爆燃もしないが、その包装物内で熱爆発を起こす傾向を有する自己反応性物質または混合物は**自己反応性物質タイプB** として定義される。

(c) 爆発性を有するが、包装された状態で、爆轟も急速な爆燃も熱爆発も起こすことのない自己反応性物質または混合物は**自己反応性物質タイプC** として定義される。

(d) 実験室の試験で以下のような性状の自己反応性物質または混合物は**自己反応性物質タイプD**として定義される。

(i) 爆轟は部分的であり、急速に爆燃することなく、密封下の加熱で激しい反応を起こさない。

(ii) 全く爆轟せず、緩やかに爆燃し、密封下の加熱で激しい反応を起こさない。　または

(iii) 全く爆轟も爆燃もせず、密封下の加熱では中程度の反応を起こす。

(e) 実験室の試験で、全く爆轟も爆燃もせず、かつ密封下の加熱で反応が弱いかまたは無いと判断される自己反応性物質または混合物は、**自己反応性物質タイプE** として定義される。

(f) 実験室の試験で、空気泡の存在下で全く爆轟せず、また全く爆燃もすることなくかつ、密封下の加熱でも爆発力の試験でも、反応が弱いかまたは無いと判断される自己反応性物質または混合物は、**自己反応性物質タイプF** として定義される。

(g) 実験室の試験で、空気泡の存在下で全く爆轟せず、また全く爆燃もすることなく、かつ、密封下の加熱でも爆発力の試験でも反応を起こさない自己反応性物質または混合物は、**自己反応性物質タイプG** として定義される。ただし、熱的に安定である（SADT が50kg の輸送物では60℃から75℃）、および液体混合物の場合には沸点が150℃以上の希釈剤で鈍感化されていることを前提とする。混合物が熱的に安定でない、または沸点が150℃未満の希釈剤で鈍感化されている場合、その混合物は自己反応性物質タイプF として定義すること。

注記：タイプG には危険有害性情報の伝達要素の指定はないが、別の危険性クラスに該当する特性があるかどうか考慮する必要がある。

2.3.9　自然発火性液体

(1)　自然発火性液体の判定基準

区分	判定基準
区分１	液体を不活性担体に漬けて空気に接触させると5 分以内に発火する、または液体を空気に接触させると5 分以内にろ紙を発火させるか、ろ紙を焦がす。

2.3.10　自然発火性固体

(1)　自然発火性固体の判定基準

区分	判定基準
区分１	固体が空気と接触すると5 分以内に発火する。

2.3.11　自己発熱性化学品

(1)　自己発熱性化学品の判定基準

区分	判定基準
区分１	25mm 立方体サンプルを用いて140℃における試験で肯定的結果が得られる
区分２	(a) 100mm 立方体のサンプルを用いて140℃で肯定的結果が得られ、および25mm 立方体サンプルを用いて140℃で否定的結果が得られ、かつ、当該物質または混合物が3m³より大きい容積パッケージとして包装される、または (b) 100mm 立方体のサンプルを用いて140℃で肯定的結果が得られ、および25mm 立方体サンプルを用いて140℃で否定的結果が得られ、100mm立方体のサンプルを用いて120℃で肯定的結果が得られ、かつ、当該物質または混合物が450 リットルより大きい容積のパッケージとして包装される、または (c) 100mm 立方体のサンプルを用いて140℃で肯定的結果が得られ、および25mm 立方体サンプルを用いて140℃で否定的結果が得られ、かつ100mm 立方体のサンプルを用いて100℃で肯定的結果が得られる。

2.3.12　水反応可燃性化学品

(1)　水反応可燃性化学品の判定基準

区分	判定基準
区分１	大気温度で水と激しく反応し、自然発火性のガスを生じる傾向が全般的に認められる物質または混合物、または大気温度で水と激しく反応し、その際の可燃性/引火性ガスの発生速度は、どの1 分間をとっても物質1kg につき10 リットル以上であるような物質または混合物。
区分２	大気温度で水と急速に反応し、可燃性/引火性ガスの最大発生速度が1 時間あたり物質1kg につき20 リットル以上であり、かつ区分1 に適合しない物質または混合物。
区分３	大気温度では水と穏やかに反応し、可燃性/引火性ガスの最大発生速度が1時間あたり物質1kg につき1 リットル以上であり、かつ区分1 や区分2に適合しない物質または混合物。

2.3.13　酸化性液体

(1)　酸化性液体の判定基準

区分	判定基準
区分１	物質（または混合物）をセルロースとの重量比1:1 の混合物として試験した場合に自然発火する、または物質とセルロースの重量比1:1 の混合物の平均昇圧時間が、50%過塩素酸とセルロースの重量比1:1 の混合物より短い物質または混合物。
区分２	物質（または混合物）をセルロースとの重量比1:1 の混合物として試験した場合の平均昇圧時間が、塩素酸ナトリウム40%水溶液とセルロースの重量比1:1 の混合物の平均昇圧時間以下である、および区分1 の判定基準が適合しない物質または混合物。
区分３	物質（または混合物）をセルロースとの重量比1:1 の混合物として試験した場合の平均昇圧時間が、硝酸65%水溶液とセルロースの重量比1:1 の混合物の平均昇圧時間以下である、および区分1 および2 の判断判定が適合しない物質または混合物。

2.3.14　酸化性固体

(1)　酸化性固体の判定基準

区分	判定基準
区分１	サンプルとセルロースの重量比4:1または1:1の混合物として試験した場合、その平均燃焼時間が臭素酸カリウムとセルロースの重量比3:2の混合物の平均燃焼時間より短い物質または混合物。
区分２	サンプルとセルロースの重量比4:1または1:1の混合物として試験した場合、その平均燃焼時間が臭素酸カリウムとセルロースの重量比2:3の混合物の平均燃焼時間以下であり、かつ区分1の判断基準が適合しない物質または混合物。
区分３	サンプルとセルロースの重量比4:1または1:1の混合物として試験した場合、その平均燃焼時間が臭素酸カリウムとセルロースの重量比3:7の混合物の平均燃焼時間以下であり、かつ区分1および2の判断基準に適合しない物質または混合物。

2.3.15　有機過酸化物

(1)　酸化性固体の判定基準

いかなる有機過酸化物でも、**以下を除いて**、このクラスへの分類を検討すること。

(a) 過酸化水素の含有量が1.0%以下の場合において、有機過酸化物に基づく活性酸素量が1.0%以下のもの。

(b) 過酸化水素の含有量が1.0%を超え7%以下である場合において、有機過酸化物に基づく活性酸素量が0.5%以下のもの。

注記：有機過酸化物混合物の活性酸素量(%)は以下の式で求められる。

$$16\times\sum_{i}^{n}\left(\frac{n_i\times c_i}{m_i}\right)$$

ここで　n_i = 有機過酸化物i の一分子あたりの過酸基（ペルオキソ基）の数

c_i = 有機過酸化物i の濃度（重量%）

m_i = 有機過酸化物i の分子量

有機過酸化物は、下記の原則に従ってこのクラスにおける七つの区分「TYPE A～TYPE G」のいずれかに分類される。

(a) 包装された状態で、爆轟しまたは急速に爆燃し得る有機化酸化物は、**有機過酸化物タイプ A** として定義される。

(b) 爆発性を有するが、包装された状態で爆轟も急速な爆燃もしないが、その包装物内で熱爆発を起こす傾向を有する有機過酸化物は、**有機過酸化物タイプ B** として定義される。

(c) 爆発性を有するが、包装された状態で爆轟も急速な爆燃も熱爆発も起こすことのない有機過酸化物は、**有機過酸化物タイプ C** として定義される。

(d) 実験室の試験で以下のような性状の有機過酸化物は**有機過酸化物タイプ D** として定義される。

（ⅰ）爆轟は部分的であり、急速に爆燃することなく、密閉下の加熱で激しい反応を起こさない

（ⅱ）全く爆轟せず、緩やかに爆燃し、密閉下の加熱で激しい反応を起こさない

（ⅲ）全く爆轟も爆燃もせず、密閉下の加熱で中程度の反応を起こす

(e) 実験室の試験で、全く爆轟も爆燃もせず、かつ密閉下の加熱で反応が弱いか、または無いと判断される有機過酸化物は、**有機過酸化物タイプ E** として定義される。

(f) 実験室の試験で、空気泡の存在下で全く爆轟せず、また全く爆燃もすることなく、また、密閉下の加熱でも、爆発力の試験でも、反応が弱いかまたは無いと判断される有機過酸化物は、**有機過酸化物タイプ F** として定義される。

(g) 実験室の試験で、空気泡の存在下で全く爆轟せず、また全く爆燃することなく、密閉下の加熱でも、爆発力の試験でも、反応を起こさない有機過酸化物は、**有機過酸化物タイプ G** として定義される。ただし熱的に安定である（自己促進分解温度（SADT）が50kg のパッケージでは 60℃以上)、また液体混合物の場合には沸点が 150℃以上の希釈剤で鈍感化されていることを前提とする。有機過酸化物が熱的に安定でない、または沸点が 150℃未満の希釈剤で鈍感化されている場合、その有機過酸化物は有機過酸化物タイプ F として定義される。

2.3.16　金属腐食性物質

(1)　金属に対して腐食性である物質または混合物の判定基準

区分	判定基準
区分 1	55℃の試験温度で、鋼片またはアルミニウム片の両方で試験されたとき、侵食度がいずれかの金属において年間6.25mm を超える。

3 健康有害性

3.1 危険有害性ごとの分類

3.1.1 急性毒性

(1) 急性毒性値又は急性毒性推定値（ATE）に基づく区分

暴露経路	区分 1	区分 2	区分 3	区分 4
経口 (mg/kg 体重)	ATE≦5	5＜ATE≦50	50＜ATE≦300	300＜ATE≦2000
経皮 (mg/kg 体重)	ATE≦50	50＜ATE≦200	200＜ATE≦1000	1000＜ATE≦2000
吸入・気体 (ppmV)	ATE≦100	100＜ATE≦500	500＜ATE≦2500	2500＜ATE≦20000
吸入・蒸気 (mg/ℓ)	ATE≦0.5	0.5＜ATE≦2.0	2.0＜ATE≦10	10＜ATE≦20
吸入・粉塵／ ミスト (mg/ℓ)	ATE≦0.05	0.05＜ATE≦0.5	0.5＜ATE≦1.0	1.0＜ATE≦5

化学物質又は混合物の分類のための ATE は次のいずれかを用いて求める。

(a) 利用可能な LD_{50} （経口又は経皮）又は LC_{50}（吸入）

(b) 範囲試験の結果に関連した表(2)からの適切な変換値

(c) 分類区分に関連した表(2)からの適切な変換値

表中の吸入試験の ATE は、4 時間試験暴露に基づく。・

(2) 実験で得た急性毒性範囲推定値（又は急性毒性区分）から各暴露経路に関する分類のための急性毒性点推定値への変換

	分類又は実験で得られた 急性毒性範囲推定値	変換値 (Conversion Value)
経口 (mg/kg 体重)	0＜ 区分 1 ≦5	0.5
	5＜ 区分 2 ≦50	5
	50＜ 区分 3 ≦300	100
	300＜ 区分 4 ≦2000	500
経皮 (mg/kg 体重)	0＜ 区分 1 ≦50	5
	50＜ 区分 2 ≦200	50
	200＜ 区分 3 ≦1000	300
	1000＜ 区分 4 ≦2000	1100
吸入・気体 (ppmV)	0＜ 区分 1 ≦100	10
	100＜ 区分 2 ≦500	100
	500＜ 区分 3 ≦2500	700
	2500＜ 区分 4 ≦20000	4500
吸入・蒸気 (mg/ℓ)	0＜ 区分 1 ≦0.5	0.05
	0.5＜ 区分 2 ≦2.0	0.5
	2.0＜ 区分 3 ≦10.0	3
	10.0＜ 区分 4 ≦20.0	11
吸入・粉塵／ミスト (mg/ℓ)	0＜ 区分 1 ≦0.05	0.005
	0.05＜ 区分 2 ≦0.5	0.05
	0.5＜ 区分 3 ≦1.0	0.5
	1.0＜ 区分 4 ≦5.0	1.5

(3) 混合物の各成分の ATE 及び濃度から加算式により混合物の ATE を求め分類する方法

(a)毒性未知の成分が 10%以下である場合　　(b)毒性未知の成分が 10%を超える場合

$$\frac{100}{ATE_{\mathrm{mix}}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{\mathrm{i}}}{ATE_{\mathrm{i}}} \qquad \frac{100 - \left(\sum C \text{ unknown if } > 10\%\right)}{ATE_{\mathrm{mix}}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{\mathrm{i}}}{ATE_{\mathrm{i}}}$$

ここで、$C_{unknown}$　　未知の成分の濃度が 10 %以上の場合、その合計濃度

ATE_{mix}　混合物の ATE

ATE_i　成分 i の ATE

C_i　　成分 i の濃度

n　　成分数（i は 1～n の値）

3.1.2 皮膚腐食性/刺激性

(1) 皮膚腐食性/刺激性の判定基準

(a) 皮膚腐食性の区分および細区分

区分	腐食性細区分	動物 3 匹中 1 匹以上における腐食性	
		暴露時間（T）	観察期間（t）
皮膚腐食性 (区分 1)	1A	T≦3 分間	t≦1 時間
	1B	3 分間＜T≦1 時間	t≦14 日間
	1C	1 時間＜T≦4 時間	t≦14 日間

(b) 皮膚刺激性の区分

区分	判定基準
皮膚刺激性 (区分 2)	判定基準は、次のいずれかとする。 (i)試験動物 3 匹のうち少なくとも 2 匹で、パッチ除去後 24、48 および 72 時間における評価、又は反応が遅発性の場合には皮膚反応発生後 3 日間連続しての評価結果で、紅はん（斑）、又はか（痂）皮もしくは浮しゅ(腫)の平均スコア値が 2.3 以上かつ 4.0 以下である。 (ii)少なくとも 2 匹の動物で、通常 14 日間の観察期間終了時まで炎症が残る、特に脱毛（限定領域内）、過角化症、過形成および落せつ（屑）を考慮する。 (iii)上述の判定基準ほどではないが、動物間にかなりの反応の差があり、動物 1 匹で化学品暴露に関してきわめて決定的な陽性作用が見られるような例もある。

(2) 皮膚腐食性又は刺激性として分類するための混合物の成分濃度

(a) 加成方式が適用できる混合物の成分の濃度

各成分の合計による分類	混合物を分類するための成分濃度	
	皮膚腐食性	皮膚刺激性
	区分 1	区分 2
皮膚区分 1	≧5 %	＜5 %、≧1 %
皮膚区分 2	－	≧10 %

(10×皮膚区分 1)＋皮膚区分 2	－	≧10 %

(b) 加成方式が適用できない混合物の成分の濃度

成分	濃度	混合物の分類：皮膚
酸　　pH≦2	≧1 %	区分 1
塩基　pH≧11.5	≧1 %	区分 1
その他の皮膚腐食性（区分 1）成分で加算計算の対象にならないもの。	≧1 %	区分 1
その他の皮膚刺激性（区分 2）成分で加算計算の対象にならないもの、酸又は塩基を含む。	≧3 %	区分 2

3.1.3　眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

(1)　眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性の判定基準

(a) 不可逆的な眼への影響に関する区分

眼刺激性物質区分 1（眼に対する不可逆的影響）とは、次の状況を生じる試験物質である。

少なくとも 1 匹の動物で角膜、こう（虹）彩若しくは結膜に対する可逆的であると予測されない作用が認められる、通常 21 日間の観察期間中に完全には回復しない作用が認められる、又は試験動物 3 匹中少なくとも 2 匹で試験物質滴下後 24、48 および 72 時間における評価の平均スコア計算値が、

角膜混濁≧3　および／又は

こう（虹）彩炎＞1.5

で陽性反応が得られる。

(b) 可逆的な眼への影響に関する区分

眼刺激性物質区分 2A（眼に対する刺激性作用）とは、次の状況を生じる試験物質である。

－試験動物 3 匹中少なくとも 2 匹で、試験物質滴下後 24、48 および 72 時間における評価の平均スコア計算値が：

角膜混濁≧1　および／又は

こう（虹）彩炎　≧1　および／又は

結膜発赤≧2　および／又は

結膜浮しゅ（腫）≧2

で陽性反応が得られ、かつ通常 21 日間の観察期間内で完全に回復する。

上記の区分について、上述の作用が 7 日間の観察期間内に完全に可逆的である場合には、眼刺激性は軽度の眼刺激性（区分 2B）であると見なす。

(2) 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性として分類するための混合物の成分濃度

(a) 加成方式が適用できる混合物の成分の濃度

各成分の合計による分類	混合物を分類するための成分濃度	
	眼不可逆性影響	眼可逆性影響
	区分 1	区分 2
眼又は皮膚区分 1	≧3 %	＜3 %、≧1 %
眼区分 2 又は 2A	－	≧10 %
(10×眼区分 1)＋眼区分 2 又は 2A	－	≧10%
眼区分 1＋皮膚区分 1	≧3 %	＜3 %、≧1 %
10×（皮膚区分 1＋眼区分 1）＋眼区分 2A 又は 2B	－	≧10 %

(b) 加成方式が適用できない混合物の成分の濃度

成分	濃度	混合物の分類 眼
酸　　pH≦2	≧1 %	区分 1
塩基　pH≧11.5	≧1 %	区分 1
その他の腐食性（区分 1）成分で加算計算の対象にならないもの。	≧1 %	区分 1
その他の刺激性（区分 2）成分で加算計算の対象にならないもの。(酸、塩基を含む)	≧3 %	区分 2

3.1.4 呼吸器感作性または皮膚感作性

(1) 呼吸器感作性または皮膚感作性の判定基準

(a) 呼吸器感作性物質の有害性区分および細区分

	呼吸器感作性物質
区分1：	物質は呼吸器感作性物質として分類される (i)ヒトに対し当該物質が特異的な呼吸器過敏症を引き起こす証拠がある場合、又は (ii)適切な動物試験により陽性結果が得られている場合。
細区分 1A：	ヒトで高頻度に症例が見られる；または動物や他の試験に基づいたヒトでの高い感作率の可能性がある。反応の重篤性についても考慮する。
細区分 1B：	ヒトで低～中頻度に症例が見られる；または動物や他の試験に基づいたヒトでの低～中の感作率の可能性がある。反応の重篤性についても考慮する。

(b) 皮膚感作性物質の有害性区分および細区分

	皮膚感作性物質
区分1：	物質は呼吸器感作性物質として分類される。 (i)物質が相当な数のヒトに皮膚接触により過敏症を引き起こす証拠がある場合、又は (ii)適切な動物試験により陽性結果が得られている場合。

細区分1A :	ヒトで高頻度に症例が見られるおよび/または動物での高い感作能力からヒトに重大な感作を起こす可能性が考えられる。反応の重篤性についても考慮する。
細区分1B :	ヒトで低～中頻度に症例が見られるおよび/または動物での低～中の感作能力からヒトに感作を起こす可能性が考えられる。反応の重篤性についても考慮する。

(2) 呼吸器感作性物質または皮膚感作性物質として分類される混合物成分の濃度限界

成分の分類	混合物の分類基準となる濃度限界		
	呼吸器感作性物質		皮膚感作性物質
	固体及び液体	気体	すべての物理的状態
呼吸器感作性物質区分１	≧ 1.0 %	≧0.2 %	－
呼吸器感作性物質細区分１A	≧ 0.1 %	≧ 0.1 %	－
呼吸器感作性物質細区分１B	≧1.0 %	≧0.2 %	－
皮膚感作性物質	－	－	≧1.0 %
皮膚感作性物質細区分１A	－	－	≧ 0.1 %
皮膚感作性物質細区分１B	－	－	≧1.0 %

3.1.5 生殖細胞変異原性

(1) 生殖細胞変異原性の判定基準

区分１：ヒト生殖細胞に経世代突然変異を誘発することが知られている物質、又は経世代突然変異を誘発すると見なされる物質

区分１A：ヒト生殖細胞に経世代突然変異を誘発することが知られている物質物質の区分 1A への分類は、ヒトの疫学的調査による陽性の証拠による。

区分１B：ヒト生殖細胞に経世代突然変異を誘発すると見なされる物質物質の区分 1B への分類は、次のいずれかによる。

(a)ほ乳類における *in vivo* 経世代生殖細胞変異原性試験による陽性結果

(b)ほ乳類における *in vivo* 体細胞変異原性試験による陽性結果に加えて、当該物質が生殖細胞に突然変異を誘発する可能性についての何らかの証拠。この裏付け証拠は、例えば、生殖細胞を用いる *in vivo* 変異原性又は遺伝毒性試験より、又は、当該物質又はその代謝物が生殖細胞の遺伝物質と相互作用する機能があることの実証により導かれる。

(c)次世代に受継がれる証拠はないがヒト生殖細胞に変異原性を示す陽性結果；例えば、暴露されたヒトの精子中の異数性発生頻度の増加など。

区分２：ヒト生殖細胞に経世代突然変異を誘発する可能性がある物質物質の区分 2 への分類は、次のいずれかによる。

(a)ほ乳類を用いる *in vivo* 体細胞変異原性試験の陽性結果、又は

(b)*in vitro* 変異原性試験の陽性結果により裏付けられたその他の *in vivo* 体細胞遺伝毒性試験の陽性結果

注記 ほ乳類培養細胞を用いる *in vitro* 変異原性試験で陽性となり、さらに既知の生殖細胞変異原性物質と化学的構造活性相関を示す物質は、区分２変異原性物質として分類してもよい。

(2) 生殖細胞変異原性物質として分類される混合物成分の濃度限界

成分の分類	混合物の分類基準となる濃度限界		
	変異原性物質区分 1		変異原性物質区分 2
	区分 1A	区分 1B	
変異原性物質区分 1A	≧0.1 %	－	－
変異原性物質区分 1B	－	≧0.1 %	－
変異原性物質区分 2	－	－	≧1.0 %
注記 上の表の濃度限界は、気体（体積/体積単位）及び、固体と液体（重量/重量単位）にも適用する。			

3.1.6 発がん性

(1) 発がん性の判定基準

区分 1 ヒトに対する発がん性が知られている又はおそらく発がん性がある物質の区分 1 への分類は、疫学的データ又は動物データをもとに行う。個々の物質は、さらに次のように区別されることもある：

区分 1A ヒトに対する発がん性が知られている物質は、主としてヒトでの証拠により物質を区分 1A に分類する。

区分 1B ヒトに対しておそらく発がん性がある物質は、主として動物での証拠により物質を区分 1B に分類する。

証拠の強さとその他の事項も考慮した上で、ヒトでの調査により物質に対するヒトの暴露と、がん発生の因果関係が確立された場合には、その証拠とする（ヒトに対する発がん性が知られている物質）。又は、動物に対する発がん性を実証する十分な証拠がある動物試験を、その証拠とすることもある（ヒトに対する発がん性があると考えられる物質）。さらに、試験からはヒトにおける発がん性の証拠が限られており、また実験動物での発がん性の証拠も限られている場合には、ヒトに対する発がん性があると考えられるかどうかは、ケースバイケースで科学的判定によって決定することもある。

区分 2：ヒトに対する発がん性が疑われる物質の区分 2 への分類は、物質を確実に区分 1 に分類するには不十分な場合に、ヒト又は動物での調査より得られた証拠をもとに行う。証拠の強さとその他の事項も考慮した上で、ヒトでの調査で発がん性の限られた証拠、又は動物試験で発がん性の限られた証拠を証拠とする場合もある。

(2) 発がん性物質として分類される混合物成分の濃度限界

成分の分類	混合物の分類基準となる濃度限界		
	発がん性物質区分 1		発がん性物質区分 2
	区分 1A	区分 1B	
発がん性物質区分 1A	≧0.1 %	－	－
発がん性物質区分 1B	－	≧0.1 %	－
発がん性物質区分 2	－	－	≧1.0 %
注記 表の濃度限界は、固体と液体（重量/重量単位）及び気体（体積/体積単位）にも適用される。			

3.1.7 生殖毒性

(1) 生殖毒性の判定基準

(a) 生殖毒性物質の有害性区分

区分 1：ヒトに対して生殖毒性があることが知られている物質、又はあると考えられる物質

この区分には、ヒトの性機能および生殖能又は発生に悪影響を及ぼすことが知られている物質、又はできれば他の補足情報もあることが望ましいが、動物実験によってその物質がヒトの生殖を阻害する可能性があることを強く推定できる物質が含まれる。分類のための証拠が、主としてヒトのデータによるものか、又は動物データによるものなのかによってさらに次のように分類することもできる。

区分 1A：ヒトに対して生殖毒性があることが知られている物質

この区分への物質の分類は、主にヒトにおける証拠をもとにして行う。

区分 1B：ヒトに対して生殖毒性があると考えられる物質

この区分への化学物質の分類は、主に実験動物による証拠をもとにして行う。動物実験から得られたデータは、他の毒性作用のない状況で性機能および生殖能若しくは発生に対する悪影響の明確な証拠があるか、又は他の毒性作用も同時に生じている場合は、その生殖に対する悪影響が、他の毒性作用が原因となった二次的な非特異的影響ではないと判断されることが必要である。ただし、ヒトに対する影響の妥当性について疑いが生じるようなメカニズムに関する情報がある場合は、区分 2 に分類する方がより適切である。

区分 2：ヒトに対する生殖毒性が疑われる物質

この区分に分類するのは次のような物質である。

(i)他の補足情報もあることが望ましいが、ヒト若しくは実験動物から、他の毒性作用のない状況で性機能および生殖能又は発生に対する悪影響についてある程度の証拠が得られている物質

(ii)他の毒性作用も同時に生じている場合には、他の毒性作用が原因となった 2 次的な非特異的影響ではないと見なしてよいが、当該物質を区分 1 に分類するにはまだ証拠が十分でないような物質

(iii)例えば、試験に欠陥があるなど、証拠の信頼性が低いため、区分 2 とした方がより適切な分類であると思われる場合がある物質

(b) 授乳影響の有害性区分

授乳に対する又は授乳を介した影響

授乳に対する又は授乳を介した影響は別の区分に振り分ける。多くの物質には、授乳によって幼児に悪影響を及ぼす可能性についての情報がないことが認められている。ただし、女性によって吸収され、母乳分泌に影響を与える、又は授乳中の子供の健康に懸念をもたらすに十分な量で母乳中に存在すると

思われる物質（代謝物も含めて）は、ほ乳中の乳児に対するこの有害性に分類して示す。この分類は次の事項をもとに判定する。

(i)吸収、代謝、分布および排せつに関する試験で、当該物質が母乳中で毒性を持ちうる濃度で存在する可能性が認められた場合。

(ii)動物を用いた一世代又は二世代試験の結果より、母乳中への移行による子への悪影響又は母乳の質に対する悪影響の明らかな証拠が得られた場合、又は

(iii)授乳期間中の乳児に対する有害性を示す証拠がヒトで得られた場合。

(2) 生殖毒性物質として分類される混合物成分の濃度限界

成分の分類	混合物の分類基準となる濃度限界			
	生殖毒性物質区分 1		生殖毒性物質区分 2	授乳に対する又は授乳を介した影響の追加区分
	区分 1A	区分 1B		
生殖毒性物質区分 1A	≧0.3 %	－	－	－
生殖毒性物質区分 1B	－	≧0.3 %	－	－
生殖毒性物質区分 2	－	－	≧3.0 %	－
授乳期又は授乳を介した影響のための追加区分	－	－	－	≧0.3 %
注記 表のカットオフ値は、固体、液体（重量/重量単位）及び気体（体積/体積単位）にも適用される。				

3.1.8 特定標的臓器毒性（単回暴露）

(1) 特定標的臓器（単回暴露）の判定基準

区分 1：ヒトに重大な毒性を示す物質、又は実験動物での試験の証拠に基づいて単回暴露によってヒトに重大な毒性を示す可能性があると考えられる物質

区分 1 に物質を分類するには、次による。

a)ヒトの症例又は疫学的研究からの信頼でき、かつ質のよい証拠がある場合

b)実験動物における適切な試験において、一般的に低濃度の暴露ガイダンス（3.8.2 の表）でヒトの健康に関連のある有意な、又は強い毒性作用を生じたという所見。

区分 2：実験動物を用いた試験の証拠に基づき単回暴露によってヒトの健康に有害である可能性があると考えられる物質

物質を区分 2 に分類するには、実験動物での適切な試験において、一般的に中等度の暴露濃度でヒトの健康に関連のある重大な毒性影響を生じたという所見に基づいて行う。ガイダンス値は 3.8.2 の表を参照。

ヒトでの証拠も、物質を区分 2 に分類するために使用できる。

区分 3：一時的な特定臓器への影響

物質又は混合物が上記に示された区分 1 又は 2 に分類される基準に合致しない特定臓器への影響がある。これらは、暴露の後、短期間だけ、ヒトの機能に悪影響を及ぼし、構造又は機能に重大な変化を残すことなく合理的な期間において回復する影響である。この区分は、麻

酔の作用および気道刺激性を含む。

注記：これらの区分 1～3 においても、分類された物質によって一次的影響を受けた特定標的臓器又は器官が明示されるか、又は一般的な全身毒性物質であることが明示される。毒性の主標的臓器を決定し、その意義にそって分類する。例えば肝毒性物質、神経毒性物質のように分類するよう努力する。そのデータを注意深く評価し、できる限り二次的影響を含めないほうがよい。例えば、肝毒性物質は、神経又は消化器官で二次的影響を起こすことがある。

(2) 特定標的臓器（単回暴露）に関するガイダンス値

		ガイダンス値		
暴露経路	単位	区分１	区分２	区分３
経口（ラット）	mg/kg 体重	C≦300	300＜C≦2000	ガイダンス値は、適用しない
経皮（ラット又はウサギ）	mg/kg 体重	C≦1000	1000＜C≦2000	
吸入（ラット）気体	ppmV/4 時間	C≦2500	2500＜C≦20000	
吸入（ラット）蒸気	mg/L/4 時間	C≦10	10＜C≦20	
吸入（ラット） 粉塵/ミスト/ヒューム	mg/L/4 時間	C≦1.0	1.0＜C≦5.0	

(a) 特定標的臓器毒性物質として分類される混合物成分の区分 **1** 及び **2** の濃度限界

成分の分類	混合物の分類基準となる濃度限界	
	区分１	区分２
特定標的臓器毒性物質区分１	≧10 %	1.0 %≦成分＜10 %
特定標的臓器毒性物質区分２	－	≧10 %

(b) 特定標的臓器毒性物質として分類される混合物成分の区分 **3** の濃度限界

気道刺激性又は麻酔作用によって区分 3 に該当する成分を含む場合は、それぞれの作用ごとに当該成分の濃度を合計し、20 %以上となった場合には、当該作用に基づいて区分 3 に分類することが考えられる。ただし、専門家による判定が可能な場合は、それを優先する。20 %以下であっても当該作用が予想される場合は、区分 3 に分類する。

3.1.9 特定標的臓器毒性（反復暴露）

(1) 特定標的臓器（反復暴露）の判定基準

区分１：ヒトに重大な毒性を示した物質、又は実験動物での試験の証拠に基づいて反復暴露によってヒトに重大な毒性を示す可能性があると考えられる物質

物質を区分１に分類するのは、次による。

a)ヒトの症例又は疫学的研究からの信頼でき、かつ質のよい証拠、又は、

b)実験動物での適切な試験において、一般的に低い暴露濃度で、ヒトの健康に関連のある重大な、又は強い毒性影響を生じたという所見。ガイダンス値は 3.9.2 の表を参照。。

区分 2 : 動物実験の証拠に基づき反復暴露によってヒトの健康に有害である可能性があると考えられる物質

物質を区分 2 に分類するには、実験動物での適切な試験において、一般的に中等度の暴露濃度で、ヒトの健康に関連のある重大な毒性影響を生じたという所見に基づいて行う。ガイダンス値は 3.9.2 の表を参照。。

例外的なケースにおいてヒトでの証拠を、物質を区分 2 に分類するために使用できる。

注記 : いずれの区分においても、分類された物質によって最初に影響を受けた特定標的臓器若しくは器官が明示されるか、又は一般的な全身毒性物質であることが明示される。毒性の主標的臓器を決定し（例えば肝毒性物質、神経毒性物質）、その目的にそって分類するよう努力する。そのデータを注意深く評価し、できる限り二次的影響を含めないようにするのが望ましい。例えば、肝毒性物質は、神経又は消化器官に二次的影響を起こすことがある。

(2) 特定標的臓器（反復暴露）に関するガイダンス値

		ガイダンス値(用量／濃度)	
暴露経路	単位	区分 1	区分 2
経口（ラット）	mg/kg 体重/日	C≦10	10＜C≦100
経皮（ラットまたはウサギ）	mg/kg 体重/日	C≦20	20＜C≦200
吸入（ラット）気体	ppm/6 時間/日	C≦50	50＜C≦250
吸入（ラット）蒸気	mg/L/6 時間/日	C≦0.2	0.2＜C≦1.0
吸入（ラット）粉塵/ミスト/ヒューム	mg/ L /6 時間/日	C≦0.02	0.02＜C≦0.2

(3) 特定標的臓器毒性物質として分類される混合物成分の濃度限界

成分の分類	混合物の分類のための濃度限界	
	区分 1	区分 2
特定標的臓器毒性物質区分 1	≧10 %	1.0 %≦成分＜10 %
特定標的臓器毒性物質区分 2		≧10 %

3.1.10　吸引性呼吸器有害性

(1)　吸引性呼吸器有害性の判定基準

区分	判定基準
区分 1: ヒトへの吸引性呼吸器有害性があると知られている物質、又はヒトへの吸引性呼吸器有害性があるとみなされる化学物質	区分 1 に分類される物質は、次による。 (a)ヒトに関する信頼度が高く、かつ質のよい有効な証拠に基づく（注記を参照）。 (b)40℃で測定した動粘性率が 20.5 mm²/s 以下の炭化水素の場合。

(2)　吸引性呼吸器有害性物質として分類される混合物成分の濃度限界

以下のいずれかに合致する物質を区分 1 に分類する。

【判定基準 a】区分 1 に分類される化学物質を成分として 10 %又はそれ以上含み、かつ 40 ℃で測定した動粘性率が 20.5 mm²/s 以下の混合物。

【判定基準 b】二つ以上の明瞭な相に分離する混合物を分類する場合は、いずれかの一相が、吸引性呼吸器有害性の区分 1 に分類される化学物質を 10 %以上成分として含み、40 ℃で測定したその相の動粘性率が 20.5 mm2/s 以下の混合物。

4 環境有害性

4.1 危険有害性ごとの分類

4.1.1 水生環境有害性

(1) 水生環境有害性の判定基準

(a) 水生環境－急性有害性

区分：急性 1	
96 時間 LC_{50}（魚類）	≦1 mg/ℓ、 又は
48 時間 EC_{50}（甲殻類）	≦1 mg/ℓ 又は
72 又は 96 時間 ErC_{50}（藻類又は他の水生植物）	≦1 mg/ℓ
区分：急性 2	
96 時間 LC_{50}（魚類）	＞1 mg/ℓ だが ≦10 mg/ℓ、 又は
48 時間 EC_{50}（甲殻類）	＞1 mg/ℓ だが ≦10 mg/ℓ、 又は
72 又は 96 時間 ErC_{50}（藻類又は他の水生植物）	＞1 mg/ℓ だが ≦10 mg/ℓ
区分：急性 3	
96 時間 LC_{50}（魚類）	＞10 mg/ℓ だが ≦100 mg/ℓ、 又は
48 時間 EC_{50}（甲殻類）	＞10 mg/ℓ だが ≦100 mg/ℓ、 又は
72 又は 96 時間 ErC_{50} (藻類又は他の水生植物)	＞10 mg/ℓ だが ≦100 mg/ℓ

(b) 水生環境－長期間有害性

(i) 長期間有害性の十分なデータが得られる、急速分解性のない物質	
区分 慢性 1：	
慢性 NOEC 又は ECx（魚類）	≦0.1mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（甲殻類）	≦0.1mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（藻類又は他の水生植物）	≦0.1mg/l
区分 慢性 2：	
慢性 NOEC 又は ECx（魚類）	≦1mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（甲殻類）	≦1mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（藻類ま又は他の水生植物）	≦1mg/l
(ii) 長期間有害性の十分なデータが得られる、急速分解性のある物質	
区分 慢性 1：	
慢性 NOEC 又は ECx（魚類）	≦0.01mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（甲殻類）	≦0.01mg/l 又は
慢性性 NOEC 又は ECx（藻類または他の水生植物）	≦0.01mg/l
区分 慢性 2：	
慢性 NOEC 又は ECx（魚類）	≦0.1mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（甲殻類に対する）	≦0.1mg/l 又は
慢性 NOEC 又は ECx（藻類又は他の水生植物）	≦0.1mg/l
区分 慢性 3：	
慢性 NOEC 又は ECx（魚類）	≦1mg/l 又は

慢性 NOEC 又は ECx（甲殻類） ≦1mg/l 又は 有害性有害性 NOEC 又は ECx（藻類又は他の水生植物） ≦1mg/l
(iii) 慢性毒性の十分なデータが得られない物質
区分：慢性 1 96 時間 LC_{50}（魚類） ≦1 mg/ℓ、 48 時間 EC_{50}（甲殻類） ≦1 mg/ℓ、又は、 72 若しくは 96 時間 ErC_{50}（藻類又は他の水生植物） ≦1 mg/ℓ であって、 急速分解性ではないか、又は log Kow≧4 であること（実験的に求められた BCF＜500 でない場合に限る）。
区分：慢性 2 96 時間 LC_{50}（魚類） ＞1 mg/ℓ≦10 mg/ℓ、 48 時間 EC_{50}（甲殻類） ＞1 mg/ℓ だが ≦10 mg/ℓ、 又は、 72 若しくは 96 時間 ErC_{50}（藻類又は他の水生植物）＞1 mg/ℓ だが ≦10 mg/ℓ であって、急速分解性ではないか、又は log Kow≧4 であること（実験的に求められた BCF＜500 でない場合に限る）。ただし慢性毒性 NOEC＞1 mg/ℓ の場合を除く。
区分：慢性 3 96 時間 LC_{50}（魚類） ＞10 mg/ℓ だが ≦100 mg/ℓ、 48 時間 EC_{50}（甲殻類） ＞10 mg/ℓ だが ≦100 mg/ℓ、 又は、 72 若しくは 96 時間 ErC_{50}（藻類又は他の水生植物）＞10 mg/ℓ だが ≦100 mg/ℓ であって、 急速分解性ではないか、又は log Kow≧4 であること（実験的に求められた BCF＜500 でない場合に限る）。ただし慢性毒性 NOEC＞1 mg/ℓ の場合を除く。
区分：慢性 4（セーフティネット分類） 水溶性が低く水中溶解度までの濃度で急性毒性が報告されていないものであって、急速分解性ではなく、生物蓄積性を示す log Kow≧4 であるもの。他に科学的証拠が存在して分類が必要でないことが判明している場合は、この限りでない。そのような証拠とは、実験的に求められた BCF＜500 であること、慢性毒性 NOEC＞1 mg/ℓ であること、又は環境中において急速分解性であることの証拠などである。

(2) 混合物のすべての成分、または一部の成分について毒性データが入手できる場合の混合物の分類

(a) 加算式（additivity formulas）による方法

(i) 急性有害性に基づく場合：

$$\frac{\sum Ci}{L(E)C_{50m}} = \sum_{n} \frac{Ci}{L(E)C_{50i}}$$

ここで、 Ci= 成分i の濃度（重量パーセント）

(E)C50i= 成分i のLC50 またはEC50（mg/l）

n= 成分数（i は1 からｎまでの値をとる）

L(E)C50m= 混合物の中で試験データが存在している部分のL(E)C50

この毒性計算値を用いてその混合物の部分に急性毒性区分を割り振り、その後これを加算法に適用してもよい。

(ii) 長期間有害性に基づく場合:

$$\frac{\sum Ci + \sum Cj}{EqNOECm} = \sum_n \frac{Ci}{NOECi} + \sum_n \frac{Cj}{0.1 \times NOECj}$$

ここで、 Ci = 急速分解性のある成分を含む成分iの濃度（重量パーセント）；

Cj = 急速分解性のない成分を含む成分jの濃度（重量パーセント）；

NOECi = 急速分解性のある成分を含む成分iのNOEC（あるいはその他慢性毒性に関して公認されている手段）（mg/l）；

NOECj = 急速分解性のない成分を含む成分jのNOEC（あるいはその他慢性毒性に関して公認されている手段）（mg/l）；

n = 成分数（iとjは1からｎまでの値をとる）；

EqNOECm = 混合物のうち試験データが存在する部分の等価NOEC;

この等価毒性計算値を用いて、急速分解性物質の判定基準（4.1.1(b)(ii)）に基づいて、その混合物の部分に長期間有害性区分を割り振り、その後これを加算法に適用してもよい。

(b) 加算法（summation method）による方法

(i) 分類された成分の濃度の加算による混合物の急性有害性分類

分類される成分の濃度(%)の合計	混合物の分類
∑急性1×M ≧25%	急性1
(M×10×∑急性1)+ ∑急性2 ≧25%	急性2
(M×100×∑急性1)+(10×∑急性2)+ ∑急性3 ≧25%	急性3

(ii) 分類された成分の濃度の加算による混合物の長期間有害性分類

分類される成分の濃度(%)の合計	混合物の分類
∑慢性1×M ≧25%	慢性1
(M×10×∑慢性1)+ ∑慢性2 ≧25%	慢性2
(M×100×∑慢性1)+(10×∑慢性2)+ ∑慢性3 ≧25%	慢性3

(iii) 混合物中の高毒性成分に関する毒性乗率M

急性有害性	毒性乗率M	長期間有害性	毒性乗率M	
L(E)C50 値		NOEC 値	NRD成分	RD成分
0.1＜L(E)C50≦1	1	0.01＜NOEC≦0.1	1	－
0.01 ＜L(E)C50≦0.1	10	0.001＜NOEC≦0.01	10	1
0.001＜L(E)C50≦0.01	100	0.0001＜NOEC≦0.001	100	10
0.0001＜L(E)C50≦0.001	1000	0.00001＜NOEC≦0.0001	1000	100
0.00001＜ L(E)C50≦0.0001	10000	0.000001＜ NOEC≦0.00001	10000	1000
（以降10 倍ずつ続く）		（以降10 倍ずつ続く）		

注 NED：急速分解性がない、 ND：急速分解性がある。

4.1.2 オゾン層への有害性

(1) オゾン層への有害性の判定基準

区分	基準
区分1	モントリオール議定書の附属書に列記された、あらゆる規制物質; またはモントリオール議定書の附属書に列記された成分を、濃度≧0.1%で少なくとも一つ含むあらゆる混合物

資料2.2.3　混合物分類において配慮すべきポイント

1　危険有害性のある混合物の分類の推奨する手順

1.1　混合物分類の基本ロジックでは、特定の危険有害性クラス又は密接に関連しあった危険有害性クラスについて記載してある。ほとんどの危険有害性クラスに関して、混合物の分類について推奨する手順は次のとおりで ある。

(1) 混合物そのものの試験データが利用できる場合、混合物の分類は常にそのデータに基づいて行う。

(2) 混合物そのものの試験データが利用できない場合には、混合物の分類が可能かどうかについて、それぞれの章で説明されているつなぎの原則(bridging principle)を考慮するべきである。
さらに、健康および環境に対する危険有害性クラスに関しては、

(3) もし(a) 混合物そのものの試験データが利用できず、(b) 利用可能な情報が不十分でつなぎの原則が適用できなければ、既知の情報に基づいて危険有害性を推定するためにそれぞれの章に記述されている承認された方法を適用して、混合物を分類する。（国連GHS文書 1.3.2.3.1 ）

1.2　多くの場合、生殖細胞変異原性(M) 、発がん性(C)そして生殖毒性(R)の有害性クラスに 関して混合物全体としての信頼すべきデータは期待できない。そこで混合物は、これら(CMR)の 有害性クラスに関してそれぞれの章にある濃度限界を用いて、個々の成分に関して入手できる情報に基づいて分類される。混合物全体としてのデータが各章で記述されているように決定的である場合には、混合物の分類はそのデータに基づいてケースバイケースで修正されてもよい。（国連GHS文書 1.3.2.3.2 ）

2　物理化学的危険性

(1) 混合物分類の基本ロジックの「2.2　物理化学的危険性の分類作業フロー」により、混合物として分類すべき危険有害性クラスの絞り込みを行うことができる。
一つの危険有害性クラスについて、混合物の構成成分のすべてが「区分外」である場合には、混合物は「区分外」とすることができる。混合物の構成成分のすべてが「区分外」あるいは「非該当」であった場合には、その混合物は「非該当」とすることができる。ただし、例外として酸化性固体/液体と可燃性液体/固体の混合物については、「2.3.1　爆発物」の判定が必要である。
一つの危険有害性クラスについて、混合物の構成成分に、データ不足により「分類できない」成分を含有する場合は、混合物としての測定データがないとその危険有害性クラスの分類はできない。

(2) 混合物としての国連危険物輸送規則による国連番号と分類が得られている場合には、GHS 分類とUNRTDG 分類との関係（「事業者向け GHS 分類ガイダンス」（第 2 版）2-3-9）により判断が可能な場合がある。

(3) ガスの混合物については､混合物分類の基本ロジックの 2.3.2 と 2.3.4 に示した ISO-10156:2010 に従った計算によって、可燃性/引火性と支燃性/酸化性の判定を行うことができるが、区分 1、2 の判断はできない。

(4) 液体混合物については、消防法による引火点と初留点のデータがあれば引火性/可燃性液体の分類区分を行うことができる。（但し、引火点 80℃以上については、GHS との試験法の違いを考慮して推定するか、GHS の方法で再試験をする。）

(5) その他の物理化学的危険有害性クラスについては、混合物について GHS で定められた試験法により試験を行って分類することを原則とする。

3　急性毒性

混合物の有害性を分類する目的で利用できるあらゆるデータを使用するために、ある条件が与えられており、該当する段階的方法が適用される：

(1) 混合物の「考慮すべき成分」とは、１％以上の濃度（固体、液体、粉塵、ミストおよび蒸気については重量/重量、気体については体積/体積）で存在するものである。ただし１％より低い濃度で存在する成分が、なお急性毒性についての分類に配慮する可能性はないという 条件が必要である。これは特に、区分１や区分２に分類される成分を含む未試験の混合物を分類する場合に配慮すべきである。

(2) 分類された混合物が別の混合物の成分として使用される場合は、国連GHS文書3.1.3.6.1 及び 3.1.3.6.2.3 の式(加算式)を用いて新しい混合物の分類を計算する際に、分類された混合物の実際のあるいは　予測される急性毒性推定値(ATE)を使用してもよい。

(3) 混合物のすべての成分に対する変換した急性毒性点推定値が同じ区分にあれば、混合物は同じ区分とすべきである。（国連GHS文書3.1.3.3）

4　皮膚腐食性/刺激性

混合物の皮膚の刺激性/腐食性を分類する目的のため利用可能なすべてのデータを使用するために、以下の前提が必要で、その際には、段階的な方法が適用される。

混合物の「考慮すべき成分」とは、１％以上の濃度（固体、液体、粉塵、ミストおよび蒸気については重量/重量、気体については体積/体積）で存在するものである。ただし、（特に腐食性の成分の場合に）１％より低い濃度で存在する成分が、なお皮膚腐食性あるいは刺激性についての分類に関係する可能性はないという条件が必要である。（国連GHS文書 3.2.3.3.1）

ある成分に関して腐食性の場合１％ 、刺激性の場合３％未満の濃度で刺激性/腐食性であることを示すデータがある場合には、その混合物はそれに従って分類されるべきである（危険有害性物質および混合物の分類－カットオフ値/濃度限界値の活用。（国連GHS文書 3.2.3.3.6）

5　眼に対する重大な損傷性/眼刺激性

混合物の眼の刺激性/重篤な損傷性を分類する目的のため利用可能なすべてのデータを使用するために、以下の前提が必要で、その際には、段階的な方法が適用される。混合物の「考慮すべき成分」とは、１％以上の濃度（固体、液体、粉塵、ミストおよび蒸気については重量/重量、気体については体積/体積）で存在するものである。ただし、（特に腐食性の成分の場合に）１％より低い濃度で存在する成分が、なお眼刺激性/重篤な損傷性についての分類に関係する可能性はないという条件が必要である。（国連GHS文書 3.3.3.3.1）

ある成分について、腐食性の場合１％未満、刺激性の場合3%未満の濃度でも、腐食性ないし刺激性であることを示すデータがある場合は、混合物はそれに従って分類されるべきである（国連GHS文書 1.3.3.2「カットオフ値/濃度限界の使用」参照）。（国連GHS文書 3.3.3.3.6）

5.6 水生環境有害性

5.6.1 物質の分類基準

長期有害性の区分（改訂４版で追加または修正された点）（国連GHS文書 4.1.2.1）

ステップ１：長期有害性データが十分であれば、急速分解性（RD）に関する情報と合わせて分類する。

ステップ２：十分な長期有害性データがない場合、急性有害性データと環境運命データ（分解性及び生物蓄積性）で分類する。

表4.1.1 の注記４

実験的または推定のいずれからも分解性に関する有用なデータが得られない場合は、その物質に急速分解性がないものとみなすべきである。　（国連GHS文書 4.1.2.1）

5.6.2 混合物の分類基準

混合物の「考慮すべき成分」とは、急性区分1 または慢性区分1 と分類される成分については濃度0.1%（w/w）以上で存在するもの、および他の成分については濃度 1%（w/w）以上で存在するものをいう。ただし、0.1%未満の成分 でも、その混合物の水生環境有害性を分類することに関連すると予想される場合（例えば毒性が高い成分の場合など）は、分類に配慮すべきである。　（国連GHS文書 4.1.3）

5.6.3　混合物の長期間有害性に係る分類を行うに当たっては、分解性や、一部のケースでは生物蓄積性に関する追加の情報が必要である。混合物そのものについては分解性や生物蓄積性に関するデータはない。混合物の分解性や生物蓄積性の試験のデータは、通常は解釈するのが難しいので用いられることがなく、そうした試験が有意義なのは単一の物質に対してだけである。国連GHS文書 4.1.3.3.2）

5.6.4長期有害性区分1、2 および3 の区分の分類（国連GHS文書4.1.3.3.4）

(a) 試験された混合物のECxまたはNOECが≦1mg/lを示す混合物そのものについて、長期有害性（ECx またはNOEC）の十分なデータが得られる場合

(i) 入手した情報から混合物の関連成分すべてが急速分解性があるとの結論が認められた場合、表4.1.1(b)(ii)（急速分解性がある）に従って、その混合物を慢性区分1、2または3に分類する;

(ii) 他のすべてのケースでは、表4.1.1(b)(i)（急速分解性がない）に従って、その混合物を慢性区分1、2 または3に分類する;

(b) 試験された混合物のECx(s)またはNOEC(s)が＞1mg/lまたは水溶解度より大きいことを示す混合物そのもの全体について、慢性毒性（ECXまたはNOEC）の十分なデータが得られる場合、それでも懸念の余地がある場合を除き、長期間有害性についての分類は不要である。

5.6.5 加算法と加算式の関係（国連GHS文書4.1.3.5）

急性有害性加算式で得られた毒性計算値を用いて、その混合物の部分に急性毒性区分を割り振り、その後これを加算法に適用してもよい。

長期間有害性加算式で得られた等価毒性計算値を用いて、急速分解性物質の判定基準（表4.1.1(b)(ii)）に基づいて、その混合物の部分に長期間有害性区分を割り振り、その後これを加算法に適用してもよい。

資料 2.3.1 改訂に適した開発環境の検討

2 年に 1 度改訂される国連 GHS 文書や、GHS 関連 JIS の改定の際に柔軟に対応するための開発環境、方式の検討。

【開発環境案】

・開発に使われるプログラム言語は、広く一般的に使われている。（特殊なスキルを必要としない）

・Integrated Development Environment（以下 IDE）が整っている言語を利用する。

・改訂の間隔が 2 年～数年単位に渡る為、プログラム言語の下位互換もしくは、コンバートが容易であることが保障されている。

・開発環境の OS は、Microsoft Windows とする。

・開発に使用するコンポーネントは、IDE に標準搭載されているものを使用することが望ましい。

主な開発言語の比較

言語	.NET(VB 等)	Java	PHP
IDE	Microsoft Visual Studio	Eclipse 系	Eclipse 系
動作環境	.NET Framework 等	Java VM 等	Apache/IIS+PHP
初期費用	無償※1	無償※2	無償
対象形態	Windows 系クライアント、Web クライアント	Web クライアント	Web クライアント

※1 無償版には、利用できるコントロール等に制限がある。

※2 一部有償版がある。

本ソフトウエアをスタンドアロン形式で実現する場合は、.NET 系が一番 windows プラットフォームとの親和性が高いため、.NET 系で開発するのが望ましいと考える。ASP/クラウド系であれば、どの方法にも一長一短があり、現時点での結論は難しいため、更なる検討が必要となる。

【各モジュールをコンポーネント化】

・作成物によって、入出力系（データ入力、結果出力）、処理系（GHS 分類、ラベル要素作成）、基盤系（画面表示と各コンポーネントを制御）のそれぞれをコンポーネントのターゲットとする。

（下図：それぞれの系統が独立している概略図）

・コンポーネントを DLL 化することで、メンテナンス性の向上が期待できる。

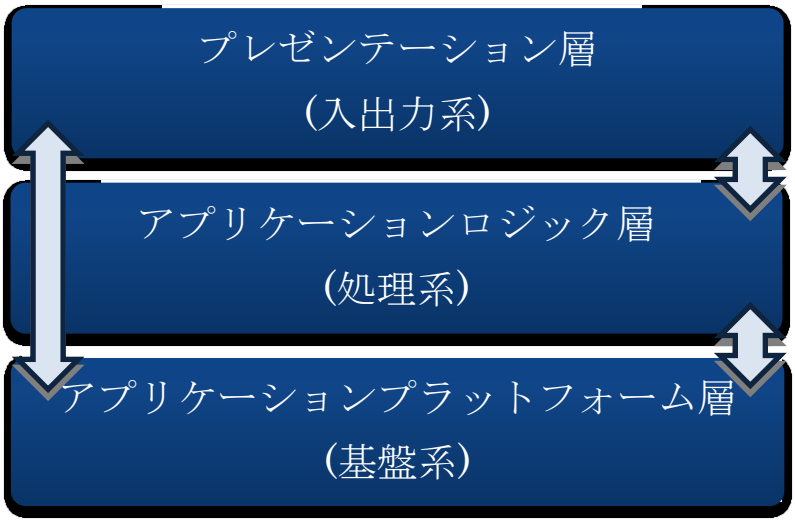
※DLL（Dynamic Link Library:Windows で一般的なコンポーネント）

例）DLL のみの更新で、GHS、JIS 改定の対応等。

手動での DLL の更新や、特定の URL 上の DLL の更新情報をチェックし、自動更新する機能などが考えられる。（Windows Update 同等の機能）

各系統を独立したコンポーネントとした場合の概略図

※基盤系が、それぞれの系統と横断的にリンクしている。



資料 2.3.2　事業者が使いやすいユーザーインターフェイスの検討

事業者のツール利用を想定し、最新の技術等から最善のユーザーインターフェイスについて検討を行う。

【利用者のスキルに依存しない方法】

作成にあたり、「必要な情報の入力～内容の確認～結果出力（保存）」の流れが一般的であるため、『ウィザード形式』のユーザーインターフェイスが考えられる。しかし、作成スキルがあがった人向けに、『単票形式』のユーザーインターフェイスも必要だと考えられる。そのため、今回のツールでは、両方の入力形式を選択可能とすることが望ましい。

単票形式とウィザード形式との比較

	単票形式	ウィザード形式
対象スキル	中、高	全般
入力画面数	少ない ・1～2 画面程度	多い ・カテゴリ毎に細分化
画面あたり項目数	多い ・PC のモニタサイズを超える	少ない ・PC のモニタサイズを超えない
画面あたり入力時間	長い	短い

画面遷移のイメージ

単票形式

ウィザード形式

【マニュアル・ヘルプの有効活用】
マニュアルについては、ツール同梱のマニュアル（ソフトウエア上から直接マニュアル参照できるしくみ）を利用することが、内容の改版等の容易さ、再配布の不要などメリットが多いと思われる。
『単票形式』では、画面あたりの入力項目が多くなるため、煩雑にならないように、項目間を空けるなどの工夫が必要になる。また、ヘルプの呼び出しを各項目に設けるか、画面に纏めて設けるかを検討する必要がある。
『ウィザード形式』では、画面あたりの入力項目が少なくなるため、画面に入力ガイドを表示するなどの工夫が必要になる。また、ヘルプの呼び出しを画面毎に設ける必要がある。操作マニュアルだけでなく、項目や分類の説明を入れておくことで、作業の理解度があがると思われる。

【一括分類処理】
本機能は、ユーザーインターフェイスと直接関係ないかもしれないが、指定された製品群に対して、GHS 分類処理を一括して行う処理を搭載することで、GHS や JIS の改定時は、利用者にとって便利であろう。

資料 2.3.3-1 混合物分類ツールからのドキュメント出力検討資料

現行の混合物分類ツールの出力情報には、ラベル要素、SDS をテキスト出力する機能があるが、出力結果は、利用者が参照するというよりも、他の IT システムや IT ツールの入力として利用することを前提としているように思われる。
今回の混合物分類ツールでは、利用者が直接参照して違和感のない形式での出力を可能としたい。
本資料では、その方法を検討する資料である。

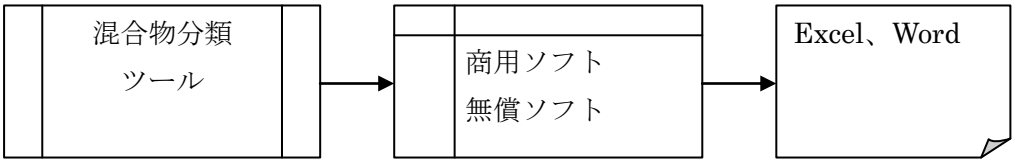
１．出力内容
- ラベル要素
- SDS（本ツールで出力できるのは、１項、２項、３項の成分情報、及び１１項１２項の分類根拠。その他は空白）

２．出力形式（案）
- Excel、Word
- PDF

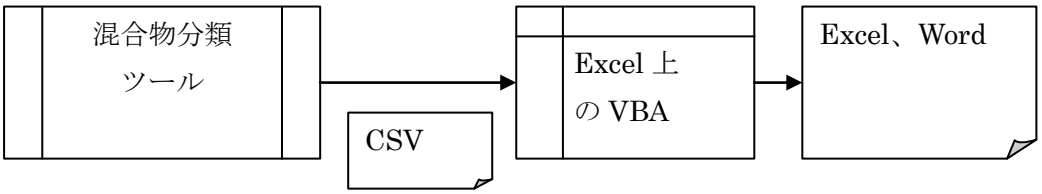
３．ソフトウエア構成

(1) Excel,Word 出力

a) 商用や無償ソフトを介して Excel,Word を出力する方式

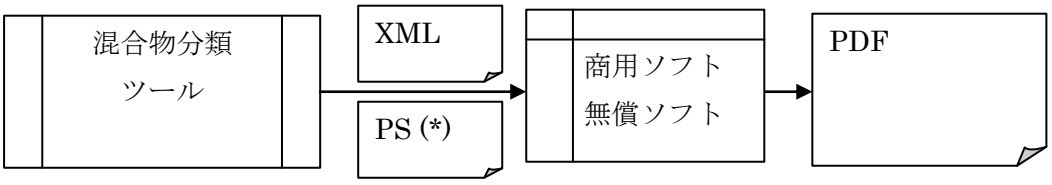


b) Excel の VBA 等を利用する方式



(2) PDF

a) 商用ソフト、無償ソフトを利用する方式



*PS: Post Script

４．検討

・(1)(a) Windows の開発環境である Visual Studio には、直接 Excel や Word に出力するコンポーネント類はあるが、一部制限がある可能性がある。また、ライセンス上問題がないかを確認する必要がある。また、商用ソフトでも実現可能であるが、あくまで商用のため、利用範囲等の確認が必要となる。

・(1)(b)この例では、混合物分類ツールから出力した CSV 等を利用者の Excel 上で VBA 等のプログラムを実行することにより、Excel、Word のラベル要素、もしくは SDS を出力するものであるが、データを取り込んでから Excel,Word に出力する際、利用者にオペレーションを要求するので、若干煩雑になる可能性がある。

・(2)(a)この方式は、出力の対象が PDF となるが、何らかの商用ソフト、無償ソフトが必要になる。いずれもライセンスの確認が必要となるほか、無償ソフトにおいてはその精度も確認する必要がある。
ただし、SDS については、出力される記載内容に追記が必要であり、pdf は追記のしやすさの点から採用は難しい。

資料2.3.3-2　他のシステムとの連携に有効なデータ形式と入出力方法の検討

一般的なデータ形式を比較検討する。

各データ形式の比較

	CSV	PSV	XML	Excel	PDF
入出力対応	入力・出力	入力・出力	入力・出力	入力・出力	出力
ﾃﾞｰﾀの区切り	カンマ	パイプ	タグ	セル	－
化学品名との相性	△	○	◎	◎	－
ﾃﾞｰﾀ作成ｽｷﾙ	低	低	高	低	無
必須ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ	無し	無し	無し	Excel	Adobe Reader

※凡例：△ 文字変換（半角カンマを全角カンマへ）が必要になる。

○ 化学品名に改行を含まないことが前提。

◎ 入力された化学品名に手を加える必要がない。

【データ入出力にあたり、搭載すべき機能の必要性】

下記の機能を考慮することで、正しくデータの入出力が可能になる。

・ファイル形式の選択（Excel、テキスト等）

・区切り文字の選択

・出力項目の選択、並び替え

・複数言語対応の場合の、言語判別用の識別子等

結論としては、本混合物分類ツールは、PSV が妥当であろうと考える。

・XML は、利用者にとって敷居が高すぎる。

・Excel の入出力を行うには、一部制限事項が発生する可能性がある。また、ライセンス等も考慮する必要がある。

・PSV でも直接 Excel との入出力ができる。

(2)外部入出力が必要なデータ種について

外部入出力機能が必要となる可能性があるデータ種を以下に示す。

入力	出力
・製品／成分構成比データ ・化学物質データ ・原料／半製品データ	・ラベル要素 ・SDS 雛型

資料 2.3.4　複数国対応の検討

国内の利用のみならず、海外での利用を考慮したうえで、GHS 混合物分類判定ツールのシステム要件を検討することを提案する。

【利用言語選択機能と出力言語選択機能】
・画面表示される言語を全てソースプログラム外で一括して管理する必要がある。
・出力される言語を設定変更可能とする必要がある。
・文字が表示される箇所は、表示域を柔軟に可変でき、画面デザインが大きく崩れない、文字が隠れないように考慮する必要がある。

【各国ビルディングブロックの搭載方法】
・国連 GHS に基づいた、ビルディングブロックから、各国に合わせて変更出来る機能。
・国連 GHS に基づいた、ビルディングブロックを複製して、カットオフや濃度限界値等を変更する機能。
・GHS 分類の際に、予め設定されている、若しくは上記の機能にて設定された複数のビルディングブロックから選択する。

【言語データ追加用の機能】
・言語を外部データとして保持する場合、そのデータに新規に言語を追加する機能。
・現在登録されている言語を管理する機能も合わせて必要。
・複数言語を保持するためには、データベースの文字コードとして複数言語対応の文字コードを採用しておく必要がある。（例：UTF-8）

【基本搭載データの決定】
・言語と分類方法としてそれぞれ以下の２点の搭載が望ましいと考える。

NO	言語	GHS 分類判定論理
1	日本語	改訂 JIS-Z7252
2	英語	GHS 標準

資料 2.3.5-1 利用者に有用なツール提供形態の検討

インターネットからソフトウェアをダウンロードして利用するスタンドアロン方式、ASP、クラウド等の WEB サービス方式等、利用者にとって有用な提供形態を検討する。

【比較・検討点】

・ソフトウェアプラットフォーム／利用データベースソフト等の検討。

・どのようなソフトウェアの提供方法が事業者にとって利便性があるか。

・ソフトウェア、データ更新提供の考慮。

・ユーザビリティ

上記点について、スタンドアロン方式、ASP 方式、クラウド方式のそれぞれの比較を別紙（2.3.5(2) 資料 各提供形態についての比較表）に示す。

ASP 方式、クラウド方式での提供については、クライアントソフトの配布を行わない分、利用者への負担が少ないが、分類結果、ラベル等の保存、作業状態の保存のそれぞれのデータを識別するために、利用者情報の登録、専用ページへのログインが必須となり、ログイン ID，パスワード等の問い合わせの為の仕組み（運用も含む）が必要となる。また、サービスを提供する Web/DB サーバを個別（または、既存の機器を利用）に用意する必要があり、構築、維持管理等の費用が毎月必要になる。また、インターネット上のサーバにアクセスする必要があるため、利用中はインターネットへの接続環境が必要になり、セキュリティポリシーにて接続が禁止される場合は、利用できない事になる。

スタンドアロン方式での提供では、利用者の PC のスペックをある程度要求し、ソフトのインストール、アップデート等の作業が必要になるが、ソフトの仕様スペックを最小限に抑える事である程度解決できる。また、ソフトはオフライン環境での使用が可能で、ソフトの提供、運用等が安価で実現可能と思われる。

上記から、今回の混合物分類ツールについてはスタンドアロン方式が望ましいと考える。

資料2.3.5-2 各提供形態についての比較表

		クライアント型		ブラウザ型		
		スタンドアロン方式		ASP方式		クラウド方式	
利用形態		インターネット上のホームページからダウンロード、またはCD-ROM等のメディアを介して入手可能とし、使用PCにインストールを行うことで、オフライン環境でも使用可能とする。		データセンター等に設置したサーバにWebアプリケーションを構築し、インターネットを通じて、ブラウザから利用する。		Webアプリケーションサービスを利用し、ASP方式と同様にブラウザから利用する。	
ソフトウェアプラットフォーム／利用データベース等の検討	OS	WindowsXP, Vista, 7 (64bit, 32bit)	○	InternetExplorer8, 9 Firefox, Safari	○	InternetExplorer8, 9 Firefox, Safari	○
	DB	配布可能DB ・Oracle 10g Express ・SQL Server Express ・Microsoft SQL Server Compact ・Microsoft Access等	○	商用DB ・Oracle ・SQL Server等	×	商用DB ・Oracle ・SQL Server等	×
	ライセンス	基本不要※ （配布可能な無償ライセンス） ※ツールをMicrosoft Accessで作成の場合は、ランタイム再頒布権(有償)が必要。	○	Web/DBサーバOSライセンス DBライセンス	×	基本不要	△
	費用（初期）	・ソフト開発費 ・Microsoft Visual Studio Tools for the Microsoft Office System購入費 ※	○	・サーバ購入費 ・OS、DB等ライセンス購入費 ・ネットワーク敷設費 ・ソフト開発費	×	・サービス利用初期費用 ・ソフト開発費	△
	費用（運用）	・改版対応費(ソフト) ・データ維持・更新費	○	・サーバ本体維持サポート費 ・OS、DB保守サポート費 ・ネットワーク保守費 ・改版対応費(ソフト) ・データ維持・更新費	×	・サービス利用費用 ・改版対応費(ソフト) ・データ維持・更新費	△
提供方法／利便性	入手等形態	ソフトのダウンロード ソフトの配布(CD-ROM等)	×	サービス提供ホームページへのアクセス	○	サービス提供ホームページへのアクセス	○
	インストール	必要	×	不要	○	不要	○
	動作要件	・PCスペックが必要 （CPU,メモリ,HDD等） ・ソフトは、64bit版と32bit版をそれぞれ用意する必要がある。	×	不問	○	不問	○
	インターネット環境	不要 （但し、ソフト入手時には必要な場合もある）	○	必要	×	必要	×
	保存形態	ファイル・DBにて保存	○	DBにて保存	△	DBにて保存	△
	利用者管理	不要	○	必要 （ユーザ管理にて、個別にデータの保存が必要）	×	必要 （ユーザ管理にて、個別にデータの保存が必要）	×
ソフトウェア／データ更新提供	提供形態	ソフト・データのダウンロード ソフト・データの配布(CD-ROM等)	×	サーバ側での更新作業のみ	○	サーバ側での更新作業のみ	○
	インストール	必要	×	不要	○	不要	○
ユーザビリティ検討	画面の柔軟度	高い	○	やや低い ※ブラウザの仕様制約に依存	△	やや低い ※ブラウザの仕様制約に依存	△
比較評価		○:9　△:0　×:5	高	○:6　△:2　×:6	低	○:6　△:5　×:3	中

凡例:○ 優位、△ 普通、×不利

資料 2.3.6 非機能要件の検討

ツールの実用性、運用性を高めるため、性能、セキュリティ、マニュアル、保守サポート等の非機能要件の検討を行う。

【性能要件として必要な項目】
・スタンドアロン方式：ハードとしての性能要件は特に検討する必要はない。
ツール自体のレスポンスを一般的なものとする。
・ASP 方式、クラウド方式：この方式では、想定利用者数を定義し、サーバへの負荷、ネットワークトラフィック等の性能要件を検討する必要がある。

【セキュリティ要件として必要な項目】
・スタンドアロン方式：配布前のウィルス混入防止の確認が必要。
・ASP 方式、クラウド方式：ユーザ情報の流出防止対策、不正アクセス防止対策等が必要である。

【マニュアルに関する項目】
マニュアルは、ツールに搭載し、ツール使用時に随時確認できるようにしておくことが望ましい。
・操作手順
・言語変更方法
・ビルディングブロック設定
・データ修正（追加変更）
・コンポーネント仕様（API 搭載の場合）
・問い合わせ先
・サポートマニュアル（保守を想定した場合）

【想定する保守サポート】
・最新データの提供
・GHS、JIS 改訂に伴う、修正版の提供
・混合物分類ツール公開後の問い合わせ等の対応に備えた体制作り

資料2.3.7-1 GHS分類計算機能の自動化のイメージ

混合物分類処理時の確認画面(イメージ)
混合物分類処理を行う時点で、製品に含有している組成情報(物質情報)は、物質毎(または、GHS分類区分毎)にGHS区分情報源の優先度を決めておく必要がある。
※例は、物質単位に優先度を設定する仕様とした場合

				GHS分類データ使用優先度			
物質番号	CAS番号	物質名	含有率	NITE	CLP	XXX	
000001	108-88-3	トルエン	40	1	2	3	設定
000002	50-00-5	ホルムアルデヒド	20	2	1	データ無	設定
000003	XXXX-XX-X	物質X	20	未設定	未設定	データ無	設定
000004	YYYY-YY-Y	物質Y	20	データ無	データ無	データ無	設定

※数値＝優先度
※未設定＝優先度未設定
※データ無＝GHS分類データ無

例えば、上記のような組成で健康有害性を分類しようとした、以下のようなメッセージを表示することが必要となる。

エラー1　物質X(XXXX-XX-X)のGHS分類データの優先度が設定されていません。優先度を設定してください。

エラー2　物質Y(YYYY-YY-Y)のGHS分類が設定されていません。GHS分類を調査、設定してください。

このようなシステムからのメッセージが製品毎に発生し、そのつど物質毎に優先度を指定したり、データがない物質に対して分類を調査・入力することは煩雑であると考えられるため、「ポリシー設定」(仮称)という機能を設け、振る舞いを設定することで自動化できるようにする。

ポリシー画面のイメージ

免責事項の表示

・デフォルトの物質GHS分類優先順

NITE	1
CLP	2
XXX	3

※物質情報管理にて優先度が設定されている場合は、そちらが優先となります。

・GHS分類データが存在しない場合　「分類できない」として計算する

・・・・・・・・

ポリシーの設定項目(例)

〈物理化学的危険性＞

・物理化学的状態からの「分類対象外」の自動計算	YES	
・UNTRG分類からの自動計算	YES	データがない場合=TRUE
・引火性液体の自動計算	YES	データがない場合=
・可燃性／引火性ガスの自動計算	YES	データがない場合=
・支燃性／酸化性ガスの自動計算	YES	データがない場合=

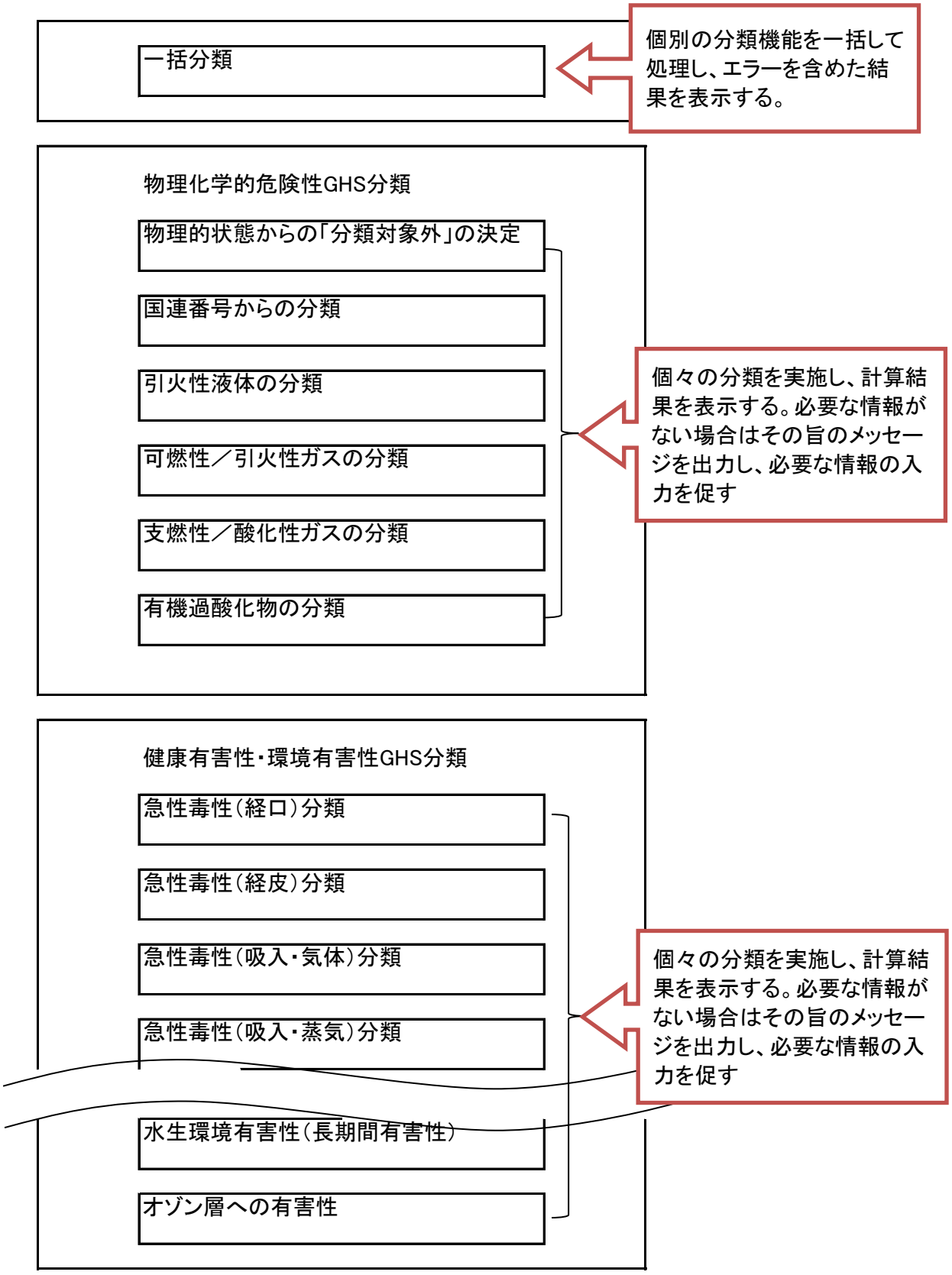
〈健康有害性＞

急性毒性　配慮すべき成分の自動設定	YES	カットオフ値 = 0(デフォルト)
急性毒性　区分5の自動設定	YES	扱い=区分外
急性毒性(蒸気) mg/l,ppmの自動設定	YES	優先=mg/l (設定されないと自動計算しない)

〈全般＞

未分類データの扱い	YES	扱い=「分類できない」
混合物の分類許可割合の自動設定	YES	割合 100

資料2.3.7-2 GHS分類機能の構成について



Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

Sub-Committee of Experts on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals **13 October 2010**

Twentieth session
Geneva, 7–9 December 2010
Item 4 (a) of the provisional agenda
Implementation of the GHS – Implementation issues

Updated consolidated comments on the survey for existing international classification lists of chemicals

Transmitted by the expert from Australia

Introduction

This document contains consolidated comments from GHS Sub-Committee experts regarding the survey of international classification lists of hazardous chemicals, updated with additional responses received from member countries and observer experts of both the UNSCEGHS and UNSCETDG. The survey was circulated on 3 February 2010 and again on 23 July 2010 with responses requested back by Friday 26th August 2010. All the responses received are listed in the annex to this document.

The questions in the list of consolidated comments are as per in the original survey and the responses from each country/international organisation are listed in the alphabetical order in the next column.

http://www.unece.org/trans/main/dgdb/dgsubc4/c4inf20.html
より引用

Please recycle

Annex

Part I:
Submissions received

Country/Organiz.	*Name*	*Organisation*	*Contact information*	*Email*	*Confidential*
ACI (USA)	Richard Sedlak	American Cleaning Institute℠ (formerly The Soap and Detergent Association)	1331 L Street, NW, Suite 650 Washington, DC 20005	rsedlak (AT) cleaninginstitute.org	No
AISE	Wendy Cameron	A.I.S.E. (International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products)	Avenue Herrmann Debroux 15A Bussels 1160 Belgium	wendy.cameron (at) aise.eu	No
Argentina	Arnaldo J. Caldirola	Ministry of Labor, Employment and Social Security	Av. Leandro N. Alem 650, Piso 2° - C.A.B.A - Argentina	acaldiro(**AT)**trabajo.gov.ar	No
Australia	Drew Wagner	Safe Work Australia	220 Northbourne Avenue, Braddon, ACT 2612 Australia	drew.wagner(**AT)**safeworkaustralia.gov.au	No
EU	Uta Jensen-Korte	European Commission, DG ENTR and DG ENV	European Commission DG ENTR Av. d'Auderghem 45, B-1049 Brussels Belgium	uta.jensen-korte(**AT)**ec.europa.eu	No
EIGA	Pierre Wolfs	EIGA - European Industrial Gases Association	Avenue des Arts, 3-5 B - 1210 Bruxelles	p.wolfs **(AT)** eiga.eu	No
Canada	Kim Headrick	Canada (consumer chemical, pesticides and workplace chemicals)	123 Slater St, AL 3508D, Ottawa, Ontario Canada	Kim.Headrick(**AT)**hc-scg.c.ca	No
SRICI	LIU Gang	Shanghai Research Institute of Chemical Industry Testing Centre	345 East Yunling Road Shanghai, P.R.China, 200062	lgsh33 **(AT)**gmail.com	No
SE-EAQB	Zhenqian Song	Shandong Entry-Exit Inspection And Quarantine Bureau, China	No. 2 Zhongshan Road Qingdao, Shandong Province China 266002	Szqciq (AT)163.com	No

Country/Organiz.	*Name*	*Organisation*	*Contact information*	*Email*	*Confidential*
IMO	Ken McDonald	GESAMP c/o International Maritime Organisation	4 Albert Embankment London SE1 7SR UK	Kmcdonald **AT)**imo.org	No
IPIECA	Derek Swick	American Petroleum Institute for IPIECA	IPIECA 5th Floor, 209-215 Blackfriars Road London SE1 8NL	Swickd (AT)api.org	No
IPPIC	Janice Robinson	NTERNATIONAL PAINT & PRINTING INK COUNCIL (IPPIC)	1500 Rhode Island Ave. NW Washington DC 20005 USA	j.robinson (AT)cepe.org	No
Japan	Hiroshi Jonai	Department of Medical care and Welfare Engineering Graduate School of Science and Technology Nihon University	1-8-14 Kandasurugadai, Chiyoda-ku Tokyo 100-8308 Japan	Jonai(**AT)**medwel.cst.nihon-u.ac.jp	No
Korea	Hye Jin Lee	Occupational Safety and Health Research Institute Korea Occupational Safety and Health Agency (KOSHA)	104-8 Munji-Dong, Yuseong-Gu Daejeon 305-380	Hann1226 **(AT)** kosha.net	No
New Zealand	Peter Dawson	Environmental Risk Management Authority New Zealand	BP House 20 Customhouse Quay, Wellington New Zealand	peter.dawson(**AT)**ermanz.govt.nz	No
Norway	Christine Bjorge	Climate and Pollution Agency	Strømsveien 96 Oslo N-0032 - Norway	Christine.bjorge(**AT)**klif.no	No

Country/Organiz.	*Name*	*Organisation*	*Contact information*	*Email*	*Confidential*
Serbia	Katarina Krinulovic	Serbian chemicals agency	Omladinskih brigada 1, 11070 Novi Beograd Serbia	katarina.krinulovic(**AT)**ekoplan.gov.rs	No
Switzerland	Markus Hoffmann	Federal Office of Public Health	CH-3003 Bern Switzerland	markus.hofmann (**AT**) bag.admin.ch	No
UN secretariat	Rosa Garcia Couto	United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Transport Division - Dangerous Goods and Special Cargoes Section Secretariat of the ECOSOC Sub-Committee of Experts on the GHS	Palais des Nations 8-14, Avenue de la Paix, Geneva-10, CH-1211 Switzerland	rosa.garcia.couto(**AT)**unece.org	No
USA	Maureen Ruskin	OSHA	200 Constitution Avenue, Washington DC, United States	Ruskin.Maureen(**AT)**dol.gov	No

Part II:
Survey responses submitted by the GHS Sub-Committee experts on the classification lists of hazardous chemicals

A. Area: Organisation

Question 1:
Does your country have a list of hazardous chemicals classified in terms of the GHS?

Response	*Country/Organiz.*
No	Argentina
Partially, yes. The Australian Dangerous Goods (ADG) List (aligned with UN Model Regulations on Transport of Dangerous Goods rev15) contains classifications for physical hazards, acute toxicity and aquatic toxicity according to GHS. The ADG Code effectively implements the GHS in Australia through land, air and maritime transport regulations, for those hazard classes covered in the transport sector.	Australia
Yes, the list is included in Annex VI, Table 3.1 to the CLP Regulation (EC) No 1272/2008, the CLP list. In addition, in 2011 a Classification & Labeling Inventory will be developed within the EU. The Inventory is a database which will contain basic classification and labeling information on notified substances under the CLP Regulation and registered substances under the REACH Regulation (Regulation (EC) No 1907/2006). The information will be submitted by manufacturers and importers in accordance with the CLP Regulation.	EU
No	Canada
GESAMP, the Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection, an advisory body to the UN system (FAO, IAEA, IMO, UN-DOALOS, UNEP, UNESCO-IOC, UNIDO and WMO) maintains an up to date, peer reviewed list of the hazards to the environment and human health of ca. 900 chemicals on behalf of the International Maritime Organisation (IMO).	IMO
Japan has the list. The results of the classification, approximately on 1,500 chemicals can be downloaded from the following site: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html	Japan
Yes.	Korea
Yes. Classifications of various chemicals are contained in a number of documents issued pursuant to the Hazardous Substances and New Organisms Act 1996 (HSNO Act) – notably the Hazardous Substances (Chemicals) Transfer Notice 2006 and the Hazardous Substances (Dangerous Goods and Scheduled Toxic Substances) Transfer Notice 2004. These lists are consolidated in the HSNO Chemical Classification Information Database (CCID) which is available on the ERMA New Zealand website at: http://www.ermanz.govt.nz/hs/compliance/chemicals.html	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
At this moment, Serbia formally does not have a list of hazardous chemicals classified	Serbia

Response	*Country/Organiz.*
in terms of GHS, but the list given in Annex 6 of EU Regulation 1272/2008 is transposed in drafted national legislation which should be adopted in the second quarter of 2010.	
Switzerland is in the process of implementing GHS according to the Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP-regulation). Since 1.2.2009, Annex VI Tab. 3.1 of the CLP-regulation (CLP list of harmonised classification and labelling of hazardous substances) is legally binding in Switzerland to the same extend as in the EU for chemicals classified according to GHS/CLP. [Questions 2-16: For Annex VI of Regulation (EC) Nr. 1272/2008: see EU response].	Switzerland
No	SE-EAQB/ China
See below *(Note: refer to question 2)*	UN secretariat
Yes but it is transport-specific only. The transport list is not intended to be a comprehensive list of all materials that are regulated for transport. Rather it is a list of appropriate "proper shipping names" – some of which can cover a broad range of chemicals/mixtures/solutions. The other sectors, consumer, workplace and environmental -- No	USA

Question 2:
Does your country have a list of hazardous chemicals classified in terms of a system other than the GHS? If so, please specify system

Response	*Country/Organiz.*
No	Argentina
Yes. The Hazardous Substances Information System (HSIS) (http://hsis.ascc.gov.au/Default.aspx) is maintained by Safe Work Australia and contains classifications of industrial chemicals, including pesticide active constituents. Pharmaceutical chemicals are not included. The origins of data for the HSIS are the previous EU classification which is reflected in the Australian Approved Criteria for Classifying Hazardous Chemicals. These classifications are regularly updated on advice from Australian assessment agencies. HSIS is updated regularly to reflect changes in EU's 30th Adaptation to Technical Progress to Directive 67/548/EEC. Substances are also listed in the Standard for the Uniform Scheduling of Drugs and Poisons (SUSDP), classified according to legislated criteria contained in National Drugs and Poisons Scheduling Committee (NDPSC) classification guidelines. These guidelines take into account factors other than the hazard of a chemical. The Poisons Schedules contain cosmetics, consumer's products, human pharmaceuticals, as well as some workplace chemicals such as veterinary medicines and pesticides.	Australia
Yes, until 01 June 2015, the EU will have a list of harmonised classifications based on the criteria of the old Directive 67/548/EEC. This list is included in Annex VI, Table 3.2 to the CLP Regulation.	EU
No	Canada
GESAMP hazard profiles are GHS compatible – the notation may be different but the criteria and the hazard banding are the same – and are translated into 'classifications' for Annex II of the MARPOL Convention covering the transport of bulk liquids and	IMO

Response	*Country/Organiz.*
gasses by sea.	
The following laws have the list of hazardous chemicals; however the classification criteria are different from the GHS: 1. Poisonous and Deleterious Substances Control Law 2. Fire Defence Law 3. Act on Confirmation, etc. of Release Amounts of Specific Chemical Substances in the Environment and Promotion of Improvements to the Management Thereof 4. Law Concerning the Examination and Regulation of Manufacture, etc. of Chemical Substances 5. Industrial Safety and Health Law, etc	Japan
Yes. Each ministry (Ministry of Employment and Labor, Ministry of Environment, National Emergency Management Agency) has the lists of hazardous chemicals. For example, there are lists about Toxic substances in Toxic Chemicals Control Act and dangerous goods in Dangerous goods Safety act.	Korea
No (although the list in the UNRTDG Model Regulations is used for the transport of dangerous goods in New Zealand through adoption in the New Zealand Standard NZS 5433: 2007 -Transport of dangerous goods on land.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
The list of poisons, based on the old Law on Production and Marketing of Poisonous Chemicals, which is repealed by new Law on chemicals in May 2009, contains dangerous chemicals, not only poisons (but classification criteria were not well defined and there for were not comparable with GHS criteria). However, this list will be replaced by new list of hazardous chemicals classified in terms of the GHS and transposed from Annex 6 of EU Regulation 1272/2008, so the List of poisons is not relevant in terms of GHS and the international classification list.	Serbia
Yes. Chinese State Administration Of Work Safety has announced <Dangerous chemicals List> Rev.2008.	SE-EAQB/China
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Yes. The list has been developed and regularly updated since 1953 under the auspices of the UN ECOSOC Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods (TDG Sub-Committee), on the basis of criteria which were to a large extent, especially for physical hazards, fully compatible with those of the GHS. For health hazards, the list also takes account of human experience	UN secretariat
Yes, the United States has several lists of chemicals developed through both government agencies and consensus organizations. See below for a partial list of various chemical databases.	USA

Question 3:
Is it a list maintained by a government or an industry?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Government	Australia
The CLP list is maintained by the European Commission. Regularly, additional or revised classifications are included in Annex VI. The last amendment was published in 2009. The Inventory will be established and maintained by the European Chemicals Agency (ECHA).	EU
Not applicable	Canada
By a UN technical organization: namely IMO	IMO
Maintained by the ministries concerned	Japan
Yes, it is maintained by each ministry.	Korea
Government	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Government	SE-EAQB
The list is maintained by the UN Secretariat on the basis of the decisions taken by the TDG Sub-Committee and inputs by both governments and industry.	UN secretariat
A qualified yes – it is time consuming and cumbersome to keep a list of 10s of thousands chemicals up to date.	USA

Question 4:
Who owns/maintains the classification list of chemicals?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
The current non-GHS lists are maintained by Safe Work Australia and by the Commonwealth Department of Health and Ageing.	Australia
see above	EU
Not applicable	Canada
GESAMP issues a GHS compatible hazard profile (not a classification) at the request of IMO – the owner is IMO and GESAMP	IMO
Maintained by the ministries concerned	Japan

Response	*Country/Organiz.*
The list is maintained by KOSHA.	Korea
Maintained by ERMA NZ under the provisions of the Hazardous Substances and New Organisms Act (HSNO Act)	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Maintained by Chinese government.	SE-EAQB
The TDG Sub-Committee	UN secretariat
Several lists are maintained by EPA	USA

Question 5:
Is it publicly available?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Yes, both the HSIS (http://hsis.ascc.gov.au/Default.aspx) and the SUSDP (http://www.tga.gov.au/ndpsc/susdp.htm#susdp) are publicly available.	Australia
Yes, the CLP Regulation is publicly available via the Official Journal of the European Union: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF The Inventory will be publicly available via the ECHA website.	EU
Not applicable	Canada
Yes, from the IMO website, published as the GESAMP composite list (document BLG.1/ Circ.29, Annex 6 (latest version 30 April 2009).	IMO
Any type of the list of chemicals is publicly available.	Japan
Yes, the information is publicly available via KOSHA homepage (members only). • http://www.kosha.or.kr	Korea
Yes at: http://www.ermanz.govt.nz/hs/compliance/chemicals.html Access is also available through the OECD eChemPortal at: http://webnet3.oecd.org/echemportal/	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Yes	SE-EAQB

Response	*Country/Organiz.*
Yes. The list is included in Part 3, Chapter 3.2 of the UN Model Regulations on the Transport of Dangerous Goods and is available in the 6 UN official languages (English, French, Russian, Spanish, Arabic and Chinese)	UN secretariat
Yes	USA

Question 6:
Is it a legally binding list of classifications?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Yes, both lists are given legal effect by Australia's state and territory jurisdictions. Note however, that Safe Work Australia intends HSIS to be merely advisory when the GHS is implemented in 2012 for workplace chemicals, for the reason that it is the duty under workplace chemical laws of manufacturers and suppliers to classify chemicals correctly and the GHS is a self-classification system.	Australia
The CLP list is legally binding. The Inventory is not legally binding.	EU
Not applicable	Canada
The hazard profiles are used as the basis for all IMO Pollution category, ship type and tank type classifications plus the assignment of carriage conditions as an integral part of Annex II of the MARPOL Convention as implemented through the IBC Code.	IMO
There are two types of list, one is legally binding, another not binding. The classification results according to the GHS are not legally binding.	Japan
No, it's not mandatory, for information only.	Korea
Yes, where the classifications are given for a chemical that has an approval under the HSNO Act (an approval number will be given on the CCID record) they are legally binding for that chemical.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
No	SE-EAQB/
The list, as it appears in the UN Model Regulations is not legally binding, since these Model Regulations are of a recommendatory nature. However, it has been transposed – as a mandatory list-into all major international and regional legal instruments regulating the international transport of dangerous goods such as: the "European Agreement on the Transport of Dangerous Goods" (ADR) (45 contracting parties); the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) (mandatory in 159 countries); the ICAO Technical Instructions on the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (mandatory in 190 countries); "European Agreement on the Transport of Dangerous Goods by inland Waterways (ADN) (13 Contracting Parties); Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (44 countries). It has	UN secretariat

Response	*Country/Organiz.*
also been transposed- as a mandatory list- into national legislation governing inland domestic traffic in many countries of the world, e.g. (but not limited to) all EU countries, USA, Canada, Australia	
If we understand this question, the only chemical database that is GHS-compliant is the one used by U.S. DOT, and this database is binding for the shipping and transport sector.	USA

Question 7:
By which process is the classification of chemicals derived?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
The substances on HSIS are classified in accordance with the Australian Approved Criteria for Classification of hazardous substances, which is based on the pre-GHS EU classification scheme. The substances on Australia's Poisons Schedule are classified in accordance with Australian-specific guidelines that include both hazard and risk assessment processes to categorise chemicals.	Australia
CLP list: In accordance with Article 37 of the CLP Regulation, proposals for harmonised classifications can be submitted by EU Member States (MS) Competent Authorities (CAs) or, subject to certain conditions, by industry. These proposals are to be submitted to ECHA established under Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH Regulation). After the consultation of the Risk Assessment Committee (RAC) managed by ECHA and composed of experts from EU MS and stakeholders, ECHA prepares a harmonised classification and labelling proposal. The proposal is then open for public consultation. Following the public consultation, RAC prepares an opinion on the proposal for harmonised classification and labelling and ECHA forwards the opinion and comments received to the EU Commission. The Commission, if it finds the harmonisation of the classification and labelling of the substance concerned appropriate, will draft a legislative proposal to include the classification and labelling information in the Tables 3.1 and until 01 June 2015 in Table 3.2 of Annex VI to the CLP Regulation. The legislative proposal will need to be adopted by a regulatory procedure with scrutiny. **Inventory:** Where for the same substance, the notifications result in different entries on the Inventory, the notifiers shall make every effort to come to an agreed entry to be included in the inventory. The notifiers shall inform ECHA accordingly.	EU
Not applicable	Canada
Hazard profiles are determined by peer review of publicly available and proprietary industry data.	IMO

Response	*Country/Organiz.*
The GHS inter-ministerial committee has discussed the classification result when the substance is classified according to the GHS. Currently there is another mechanism to classify the substances which are regulated in the laws described above.	Japan
Chemicals are classified by expert judgement according to internal classification guideline.	Korea
Existing chemicals (pre-2001) were transferred into the HSNO Act framework by ERMA NZ following classification against the criteria contained in the Hazardous Substances (Classification) Regulations 2001. These criteria align with the early version (2000) of the GHS. These chemicals were classified using the best data available to ERMA New Zealand at the time of classification. New chemicals (post-2001) are subject to an application process by industry to ERMA NZ which involves the classification against these same (early GHS) criteria. The applicant provides the classification of the chemical in the application and this is reviewed by ERMA New Zealand. Applications are open for public consultation. Information on the application process can be found at: http://www.ermanz.govt.nz/hs/applications/release.html	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Currently chemicals are classified according to their intrinsic hazards defined by TDG criteria and will be classified by GHS	SE-EAQB
Chemicals are classified according to their intrinsic hazards defined by GHS criteria to the extent these criteria are relevant in the transport context. Classification is made on the basis of consideration of data submitted to the Committee of Experts by governments, intergovernmental and international organizations.	UN secretariat
Not Applicable	USA

Question 8:
Can you provide a reference for the applied classification criteria?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Yes: Australian Approved Criteria for Classifying Hazardous Substances [NOHSC: 1008 (2004)] (http://www.safeworkaustralia.gov.au/NR/rdonlyres/C3F31984-D009-415E-A5BA-F6CD5638A7EF/0/approved_criteriaNOHSC1008_2004.pdf) and NDPSC Guidelines (http://www.tga.gov.au/ndpsc/ndpscg.pdf)	Australia
The applied classification criteria are laid down in Annex I to the CLP Regulation which is based on the GHS.	EU
Not applicable	Canada
Hazard profiles are prepared according to GESAMP Reports & Studies 64 (2002), available from www.gesamp.org	IMO

Response	*Country/Organiz.*
Concerning the GHS classification: Yes. The JIS (Japan Industrial Standards) for GHS classification and Classification Manual have been published. Concerning substances regulated in the laws: Case by case	Japan
Yes, the guideline is available in from http://oshri.kosha.or.kr.	Korea
The classification criteria are contained in the Hazardous Substances (Classification) Regulations 2001 (http://www.legislation.govt.nz/regulation/public/2001/0113/latest/DLM33833.html) which are issued under the HSNO Act. The criteria in these regulations are based on the proposals for the GHS in 2000. A table on the CCID web page denotes the differences between the HSNO Act classification criteria and more recent versions of the GHS. A process to update these regulations to reflect the 3rd Revised Edition of the GHS (2009) is underway, see: http://www.ermanz.govt.nz/hs/abouths/ghscriteria.html A guide on the application of the existing criteria to the classification of chemicals and mixtures is available at: http://www.ermanz.govt.nz/hs/t&c/HSNOUGTC.pdf	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
China government has regulated dangerous chemicals using UN Model Regulations. GB(national standard) 13690-2009 (General Rule for Classification and Hazard Communication of Chemicals) stipulates that chemicals shall be classified according to the 26 GHS classification standards, which are already in place.	SE-EAQB
The Classification criteria are described, for each of the hazard classes, in the relevant chapters of Part 2 of the UN Model Regulations.	UN secretariat
See links below *(Note: refer to Part III of this document)*	USA

Question 9:
Does the list contain the data on which the classifications were made?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
No, neither the SUSDP nor HSIS contain the data used on which the classification is based. HSIS contains only the source of information and reference. Note: UN RTDG data considered by the Committee in the past is kept by the UN Secretariat and can be obtained on request. The data on which Australian authorities based classification decisions (such Poisons Schedule decisions) are held by the responsible regulator.	Australia
CLP list: No it does not. However, for classifications made until mid 2007, the reports which summarise the conclusions for a classification are publicly available via the web site of the Joint Research Centre. For classifications made after this period the documentation is available on ECHA's website, subject to confidentiality claims.	EU

Response	*Country/Organiz.*
Inventory: No it does not. However, where a substance has been classified in some but not all hazard classes or differentiations, an indication of whether this is due to lack of data, inconclusive data, or data which are conclusive although insufficient for classification should be indicated.	
Not applicable	Canada
The list contains metadata in the form of banded ratings in order to protect confidential data; the original data is maintained in hard copy and electronic form by IMO in London, including confidential company information – all hazard profiles can be reconstructed at any point in time on the basis of the archived information.	IMO
Concerning the GHS classification : Yes Concerning substances regulated in the laws: No	Japan
No, but in preparation. The data concerning classification can be searched on website by each chemical, not the list	Korea
Yes. In many cases this is test data from international published sources that has been evaluated against the HSNO (GHS) classification criteria. In other cases, the classification has been derived by 'translation' from existing EU classifications ie. R phrases.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because of the reasons given previous responses (question No 2. and 1.)	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
No	SE-EAQB
No. The secretariat keeps records of data submitted (which are issued in official UN documents for consideration by the TDG Sub-Committee). A form for submitting such data is included as Figure 1 of the United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods	UN secretariat
Nil	USA

B. Area: GHS

Question 10:
What type of GHS classified chemicals, if any, do you have on that list?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
The HSIS does not use the GHS as a basis for classification at this time but will contain GHS-classified chemicals from 2012. Plans for reclassifying the SUSDP, for which the scope is domestic chemicals including cosmetics, according to GHS are being developed.	Australia
CLP list: The list includes classifications of industrial substances, active ingredients of Plant Protection Products and Biocides. **Inventory:** Under the CLP Regulation a notification has to be submitted for the following substances: - Substances subject to registration under REACH and placed on the market. This will also apply to certain substances contained in articles where REACH Article 7 provides for their registration. In case a substance has already been registered under REACH with the CLP classification and labeling or notified under CLP no further notification shall be submitted; - Substances classified as hazardous under CLP and placed on the market, irrespective of the tonnage; and - Substances classified as hazardous under CLP and present in a mixture above the concentration limits specified in Annex I of CLP or as specified in the Dangerous Preparations Directive (Directive 1999/ 45/EC), which results in the classification of the mixture as hazardous, and the mixture is placed on the market.	EU
Not applicable	Canada
Ca. 900 of the highest volume and most frequently transported chemicals.	IMO
The hazardous chemicals classified according to the GHS are those which are required MSDS by the laws followed. 1. Industrial Safety and Health Law 2. Poisonous and Deleterious Substances Control Law 3. Act on Confirmation, etc. of Release Amounts of Specific Chemical Substances in the Environment and Promotion of Improvements to the Management Thereof	Japan
The list includes industrial substances which is legally controlled or highly used among existing chemicals in Korea.	Korea
Industrial chemicals; dangerous goods (as in UNRTDG, including gases, solvents, petroleum substances); components of commercial, domestic, and industrial products; pesticide, veterinary medicine and pharmaceutical active ingredients.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Not relevant because the list of poisons was not prepared according to criteria	Serbia

Response	*Country/Organiz.*
comparable with the GHS criteria. Furthermore, this List of poisons will be repelled in second quarter of 2010 and replaced by new List of classified substances which will be fully transposed from Annex 6 of EU Regulation 1272/2008.	
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Not applicable	SE-EAQB
Most types of GHS classified chemicals, provided that they are most commonly transported, and except those possessing hazardous properties that do not require specific transport conditions. The hazards covered are all physical hazards (with some low hazard categories excepted in a few cases); acute toxicity (Cat. 1, 2 and 3); corrosivity, and hazardous to the aquatic environment (Acute 1 and Chronic 1 and 2) (For transport in sea-going or inland navigation chemical tankers:: Acute 1,2 and 3 and Chronic 1,2 and 3). Hazards to the environment are not indicated if the substance possesses other hazards subject to transport regulations. There are nevertheless identified in the IMDG Code list (marine pollutants). Hazards not relevant to the transport regulatory system are not indicated	UN secretariat
For transportation only	USA

Question 11:
Are the chemicals on the list classified in accordance with the GHS classification criteria?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Currently workplace chemicals are classified according to the Australian Approved Criteria for Classifying Hazardous Substances [NOHSC: 1008 (2004)] which is based on pre-GHS EU classification scheme. Substances listed in the Standard for the Uniform Scheduling of Drugs and Poisons (SUSDP) are classified according to legislated criteria contained in National Drugs and Poisons Scheduling Committee (NDPSC) classification guidelines.	Australia
Yes, in so far as the GHS criteria are included in Annex I to the CLP Regulation. However, the CLP Regulation does not include all GHS categories. For example, the CLP Regulation does not cover categories such as acute toxicity cat. 5, aspiration hazard cat 2 and aquatic toxicity cat 2 and 3.	EU
Not applicable	Canada
They are rated according to GHS criteria.	IMO
Yes. As for some laws concerned, it's under consideration to accord criteria of substances regulated by the laws to GHS criteria.	Japan
Yes.	Korea
Yes, but as discussed above the classification criteria used are essentially those contained in the original (2003) version of the GHS. The exception is the criteria for flammable aerosols which were taken from the UNRTDG 11th revised edition (1999). The classifications contained in the CCID are denoted by the New Zealand alphanumeric codes for identifying the GHS classification categories. However, a table is available on the CCID web page that provides correlation of these with the GHS categories.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
No, but it is not relevant because the List of poisons will be repelled very soon and replaced by new List of classified substances fully transposed from Annex 6 of EU Regulation 1272/2008.	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
SE-EAQB/ China	SE-EAQB
In theory yes, to a large extent, in particular for physical hazards. However, for toxicity, the criteria have changed over the time, and substances have not been systematically reclassified on the basis of new criteria, since the TDG Sub-Committee considered that adoption of new criteria should not affect existing classified substances. In addition, some substances were classified a long time ago on the basis of human experience, and human experience does not necessarily match the GHS criteria. Some substances were also classified on the basis of test results, and this classification may be sometimes more realistic than classification based on the application of some	UN secretariat

Response	*Country/Organiz.*
"default" classification systems allowed by the GHS (e.g. use of pH values for corrosivity, which can lead to over classification in the transport system)	
Yes, but does not include all of the health classes	USA

Question 12:
In case if not all the chemicals on your list are classified in accordance with the GHS criteria, how many GHS classified chemicals do you have listed?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Not applicable Note: There are 1200 pure substances on the ADG list of chemicals which are classified according to the GHS for physical, acute toxicity and environmental hazards.	Australia
The CLP list (table 3.1 of Annex VI to CLP Regulation) includes approximately 4000 entries covering approximately 8000 substances classified according to the GHS criteria.	EU
Not applicable	Canada
All follow the GHS criteria.	IMO
1,500 chemicals	Japan
11,377 chemicals are classified in accordance with the GHS	Korea
There are approximately 5400 GHS classified chemicals on the HSNO CCID. As noted above, a number of these have been classified by 'translation' from existing EU R-phrase classifications.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Nil	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Not applicable	SE-EAQB
About 1700. The Dangerous Goods list contains about 2700 entries but some of them correspond to articles (out of the scope of the GHS), hazards not subject to GHS (radioactivity, infectious and other miscellaneous hazards). Furthermore the list includes a great number of generic or so-called "Not otherwise specified" entries which are intended to let the industry to properly classify, for transport; substances which are not listed by name but which meet the classification criteria. Only substances carried internationally in significant quantities are deemed to deserve an entry in the list.	UN secretariat
Nil	USA

C. Area: Resources

Question 13:
Do you have sufficient resources for maintaining the list?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
There are adequate resources to maintain the existing classification list of chemicals (HSIS), however this is dependent on the EU continuing to revise their classification list in table 3.2 in Annex 6 of the CLP regulations. There are limited resources available to maintain the chemicals listed under the Poison Schedules.	Australia
CLP list: The legal basis to maintain the list is laid down Title V, Chapter 1 of the CLP Regulation. **Inventory:** The legal basis to maintain the Inventory is laid down in article 42 of the CLP Regulation.	EU
Not applicable	Canada
Yes, industry submitting new substances for evaluation is charged a fee per hazard profile. The work is also supported by IMO since 1969.	IMO
It depends on the number of chemicals to be classified.	Japan
Yes.	Korea
At present yes. Only a few new chemicals are introduced to New Zealand each year and these are able to be added to the list. Also, corrections are able to be made to the list as new information is provided and classifications updated on an annual basis.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
This question is not relevant for old List of poisons, but government established the Serbian chemicals agency as institution responsible for chemicals management in Serbia, as well as, maintaining of List of classified substances transposed from Annex 6 of EU Regulation 1272/2008. This new list will be published in Serbian Official Gazette in the second quarter of 2010. As this list will be made and amended by simplified procedure e.g. transposition from EU Regulation there are enough resources for its maintaining.	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Yes. Chinese state administration of work safety has worked on preparation of new edition of <Dangerous chemicals List>, which will classify dangerous chemicals based on GHS.	SE-EAQB
Yes	UN secretariat
Nil	USA

Question 14:
Do you have future plans set in place for the maintenance of the list?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
Yes, Safe Work Australia intends to adopt the EU classification list in Table 3.2 in Annex VI of CLP as part of implementation of the GHS for workplace chemicals in 2012 and continue to update this list as Australian agencies classify pesticide active ingredients and other industrial chemicals. However, the list will be non-mandatory and for guidance only. Maintenance of the Poisons schedules for domestic chemicals including cosmetics is an ongoing process.	Australia
See answer above. *(Note: refer to question 13)*	EU
Not applicable	Canada
The GESAMP composite list is up to date having been completely revised by a dedicated peer review group of GESAMP between 1998 and 2006, when the revised Annex II of MARPOL entered into force	IMO
Under consideration Some Ministries concerned already have draft results of classification of substances based on GHS criteria.	Japan
Yes.	Korea
No specific plans are set in place, however, after the classification criteria are updated in the HSNO regulations a number of the classifications currently assigned to chemicals on the CCID will need to be updated. It is likely this will occur over a 5 year period (2011-2015).	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
This question is not relevant for old list of poisons, but the new List of classified substances will be made and amended by transposition from Annex 6 of Regulation 1272/2008. In this regards, the New Law on Chemicals provides a legal basis for preparation and adoption of bylaw regulating implementation GHS. The Law on chemicals has taken into account the existing EU regulations on classification, labeling and packaging (Directive 67/548/EEC; Directive 1999/45/EC) but also the new EU Regulation on GHS (Regulation 1272/2008) which will be fully transposed into national legislation by adoption of corresponding bylaw, as well as the transitional periods for re-classification and re-labeling of chemicals according to this EU Regulation.	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
Yes. Draft of <Dangerous chemicals List> will release in late 2010 and will be amended and maintained in future	SE-EAQB
This is done on a regular basis as the needs occur and on the basis of proposals by governments/industry	UN secretariat
Nil	USA

Question 15:
Is the classification list to be expanded or developed?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
The GHS classification list of chemicals on HSIS will expand over time as the EU under the CLP Regulations and Australia's Commonwealth government agencies classify veterinary medicines, pesticide and other industrial chemicals as part of the authorisation processes.	Australia
The development of the list has been and will be an ongoing process.	EU
Not applicable	Canada
It expands by ca. 10 to 20 requests for new chemicals per year and an equal number of queries from industry for modifications to profiles based on new data – it is thus in a relatively stable phase following a decade of investment. Being embedded as It is in the Convention implementation mechanism of a UN technical agency, it is properly maintained.	IMO
Expanded.	Japan
Yes.	Korea
It is likely to be developed as described above *(Note: refer to question 14)*. As resources permit, it may be expanded to include some component chemicals which are present only in mixtures in New Zealand.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
Yes, as it considers the List of classified substances that is transposed from Regulation 1272/2008.	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
It is likely to be developed as described above in question 14.	SE-EAQB
Yes. The list is updated every 2 years, but bearing in mind that only substances that are carried in significant quantities are listed, the other ones have to be self-classified by the industry under the relevant generic entry.	UN secretariat
Nil	USA

Question 16:
Describe how it will be developed?

Response	*Country/Organiz.*
Not applicable	Argentina
The same as current arrangements.	Australia
See the answer above about the process of classification.	EU
Not applicable	Canada
Maintenance or development is at the request of IMO – GESAMP is a subsidiary body	IMO

Response	*Country/Organiz.*
Ministries concerned fund and organize the classification projects.	Japan
About 1,800~2,000 chemicals will be newly classified every year. The chemicals already classified will be reviewed by annual plan.	Korea
As above *(Note: refer to questions 14, 15)*.	New Zealand
Norway will implement the EU regulation on classification and labeling of substances and mixtures, CLP. See response from the EU commission.	Norway
The new List of Classified Substances will be fully transposed from the Annex VI to EU Regulation 1272/2008. If new substances are added into Annex VI to EU Regulation 1272/2008 it will be added into List of classified substances.	Serbia
see remark regarding questions 2-16 in the answer to question 1	Switzerland
The old edition of <Dangerous chemicals List> is based on UN Model Regulations and focus on acute/physics dangerous category. The new edition of <Dangerous chemicals List> will be based on GHS and will add healthy/environment dangerous category into	SE-EAQB
Following consideration of data submitted to the Committee of Experts by governments, intergovernmental and international organizations.	UN secretariat
Nil	USA

D. Area: For the future discussions on classification lists

Question 17:
Would you find an international list of chemicals classified in terms of the GHS useful?

Response	*Country/Organiz.*
An international list/database of GHS classifications for substances would be a useful resource for companies, particularly those with limited resources (e.g. small enterprises) but the use of such a list should be voluntary. However, it is recognised that some countries/regions may choose to mandate the classification of certain substances.	AISE
Many industries and governments are engaged in implementing the GHS, which is a resource-intensive process. Adding to this burden by asking the commitment of resources to develop an international list of classified chemicals could be expected to divert resources away from implementation initiatives at the national and regional levels, thereby delaying implementation. The process of developing such a list would be burdensome because it should address factors that contribute to the current state of different classifications and establish procedures that address the sources of those differences, including: 1. Differences in how countries are implementing the options incorporated in the GHS 2. Challenges in linking chemicals to relevant sets of data. Datasets that nominally appear to be relevant to the same substance, under the definition of "substance "under the GHS may actually apply to different substances when the additives, impurities and solvents are considered. That will likely require knowledge of the processes used to produce a substance, which may not be readily available. 3. Differences in how classifiers apply expert judgement and weight of evidence evaluations Until the technical issues are resolved, creation of a single, global list can't be done. Even with technical issues resolved, consideration of producing such a list should be set aside until the time when countries are more harmonized on the options they adopted for GHS implementation	ACI
Yes, because it will provide the same classification criteria.	Argentina
If the classifications of the chemicals were derived based on an internationally agreed process to which Australia subscribed, then 'yes' the list would be useful, but only for guidance purposes rather than regulation. For an international classification list to be useful, particularly as a guide to foster consistency, internationally agreed processes would need to be developed for the nomination of candidate chemicals, review processes and the classification of chemicals (choice of end points, study relevance etc), as well as for managing data ownership issues. Australia would need to engage in whole of government discussions before agreeing how such a list could be developed and used. This would need to be further considered as a significant policy decision of government.	Australia
YES. Most suppliers of chemicals operate on a global basis and are using global management tools for classification, labelling, SDS, transport documents, etc. A difference in classification in different regions for the same chemical prevent the effective use of the global tools	EIGA
To set up an international list of classified substances could be very useful. It is also in	EU

Response	*Country/Organiz.*
line with the SAICM objective with regard to knowledge and information on chemical substances. However, it will be a tremendous task, therefore priorities (e.g., limited to some hazard classes, specific categories of substances like pesticides) have to be set, procedures have to be developed etc. by taking into account existing activities (e.g., dangerous goods list of the UN, list of the International Agency for Research on Cancer)	
Possibly, provided that the list uses the same classification criteria adopted by the various sectors in Canada and that there is agreement on the datasets used.	Canada
The need does not arise for GESAMP – most of the new chemicals being submitted are not pure chemicals but substances and mixtures as transported.	IMO
An international list of chemicals classified in terms of the GHS has the most value when it is accepted by all countries implementing the GHS. The proliferation of national/regional lists is contrary to harmonization. See answers to Question 19 for attributes necessary to make an international list of chemicals classified in terms of the GHS useful. The benefits of an international list of chemicals classified in terms of the GHS include supporting cost-effective implementation; avoiding duplication of effort; and promoting harmonization/consistency in classification. These benefits apply to everyone and will be greater in countries without national GHS implementing legislation and regulation.	IPIECA
A unanimous YES. Especially useful (or even necessary) for small to medium businesses which lack resources to devote to classification, and/or for those operating in more than one country/region. Comment: to be useful the classifications must be based on multiple datasets and be universally accepted.	IPPIC
It must be very helpful and useful when content of the list is proved to be adequately reliable and reasonable, for example, by disclosing the data (or information) on which the classifications were made.	Japan
Yes, it will be useful and correspond to original purpose of the GHS	Korea
Yes.	New Zealand
Norway take part in the EU work related to the harmonised list of classification in Annex VI of the CLP regulation and support this work. This ECHA inventory list will be available on internet for all users from all countries. Since this list is based on the GHS criteria, suppliers from developed and less developed countries can use this list in their work with classification and labelling. The idea of an international list of chemicals at the GHS level might be useful in theory and supports the idea of GHS. However, this will require a lot of resources to establish and maintain. Norway is therefore reluctant to support an establishment at GHS level at this stage, since this will be complicated, need a lot of resources and be very time consuming. If additional resources are available, we would prefer to use this on further development of the criteria in the recommendation and a future development of a manual of decision. Also resources could be spent on helping developing countries implementing GHS.	Norway
Yes	Serbia
Yes, an international list of harmonized classifications of chemicals would be useful and could be an important part of the overall harmonization process.	Switzerland

Response	*Country/Organiz.*
Very useful	SE-EAQB
Yes, there are some lists very useful such as EU list.	SRICI
Yes	UN secretariat
This question is premature for United States. OSHA is currently compiling comments from their stakeholders on the usefulness of lists submitted to OSHA through their rulemaking process. OSHA is scheduled to report on the feedback at the next UN subcommittee working group meeting	USA

Question 18:
What do you see as the primary group of users of an international classification list (manufacturer's guidance or for harmonisation only)?

Response	*Country/Organiz.*
Any international classification list of GHS classifications for substances should be provided as guidance only. Chemical producers or users should be allowed to self-classify as far as possible (in line with GHS 1.3.2.1.2). Companies with valid data that show results which are contrary to the listed classification, should be free to use such results for classification	AISE
National, regional, or other available lists or databases of classifications for individual chemicals might provide useful references for classifiers and labelers, particularly those with fewer resources (e.g., small enterprises). However, as countries move forward with GHS implementation, the objective of self-classification stated in the GHS framework should be maintained. Therefore, use of such lists should be voluntary. However, all classifiers may find value having access to data on substances that can be used to decide on a classification for a substance.	ACI
Developing countries, countries with economies in transition, specialy small and medium enterprises.	Argentina
This would depend on the type of list developed and its purpose. At present, lists are used by manufacturers and suppliers of chemicals and chemical products for compliance with their duties to classify under hazardous chemicals regulations, primarily for the purposes of producing labels and SDS. Australia's HSIS is also used for compliance and enforcement purposes by safety regulatory authorities.	Australia
The suppliers of chemicals	EIGA
The primary group of users would be suppliers and users of substances and authorities in developed and developing countries, as well as the packaging and transport sectors	EU
Developing countries, countries with economies in transition, industry – particularly small and medium enterprises.	Canada
UN agencies such as IMO, UNIDO, ILO, etc Developing countries setting up Chemicals control for the first time and not wishing to repeat classifications Harmonization and manufacturers guidance	IMO
An international list of chemicals classified in terms of the GHS is useful to governments to avoid duplication of effort in creating national systems; to facilitate international trade in chemicals; to promote harmonization/consistency; and to reduce the costs of enforcement. Also an international list of chemicals classified in terms of	IPIECA

Response	*Country/Organiz.*
the GHS will improve safety for workers and others through consistent and harmonized communications on chemical hazards and practices to follow for safe handling and use. An international list of chemicals classified in terms of the GHS is useful to manufacturers to promote cost-effective implementation; to facilitate international trade in chemicals; in applying expert systems resulting in maximizing expert resources and minimizing labour and costs; to facilitate electronic transmission systems with international scope; to promote harmonization/consistency; to expand the use of training programs on health and safety; to improve the credibility of communication; and to reduce laboratory testing on animals. Furthermore, an international list of chemicals classified in terms of the GHS will greatly benefit countries without national GHS implementing legislation and regulation and countries lacking the capacity to implement the GHS.	
Use is foreseen equally by both - manufacturers/suppliers/users of chemicals, to classify their products, and - government regulators, to ensure harmonisation between territories.	IPPIC
Firstly manufactures of chemicals and articles including chemicals, secondly government (ministries concerned).	Japan
It's helpful to government, manufacturers, NGO, union, and especially developing countries	Korea
Manufacturers and suppliers of chemicals and chemical products – primarily for the classification of mixtures for the purposes of producing labels and SDS. Also regulatory agencies for the purposes of international harmonisation and border control and enforcement authorities.	New Zealand
See comments above *(Note: refer to question 17)*	Norway
An international list of chemicals classified in terms of the GHS could be useful as list that Serbian manufacturers and exporters, as well as importers could use as reference for classification of substances which are not on EU market and are not given in List of classified substances transposed from Annex 6 of EU Regulation 1272/2008, but the classification must be done according to the rules given in national legislation which is harmonised with EU legislation in this area.	Serbia
Industry (manufacturers of substances, formulators of mixtures, suppliers of chemical products), enterprises of the transport sector, professional users of chemicals, NGOs, authorities of countries	Switzerland
This international classification list can help classification harmonization between different countries and give guides to manufacturers, retailers, transport departments and customers.	SE-EAQB
The list should be consistent in all countries no matter it is used for guidance or for harmonisation.	SRICI
Manufacturers, especially small and medium enterprises, control and enforcement authorities, developing countries	UN secretariat
We will include this in our feedback in July	USA

Question 19:
Who should develop and maintain such an international list?

Response	*Country/Organiz.*
Suggest that such a list should come under the auspices of the UNSCEGHS	AISE
If a program to develop an international list were to go forward, the capabilities of candidate intergovernmental organizations to develop and manage the list should be assessed against a set of criteria. The criteria should address the size of the resources and competency of the resources needed to perform the task. Regarding the needed competency, the development of an international list would require strong expertise in environmental and human health assessment, such as OECD and IPCS. During the development of procedures for creating an international list of classifications, the implementation of those procedures, and during future processes to maintain such a list, there would need to be transparency, including the opportunity for stakeholder review and comment on the data used in the classification and the decision rationales, as well as a dispute resolution process. Any effort to develop an international list of classifications should also recognize existing internationally agreed classifications and not duplicate past or current work to develop and maintain classifications. If work were to go forward on the development of an international list, given the large number of substances in commerce, a process for prioritizing the work would be critical.	ACI
The initial focus should be in the International Chemical Safety Cards developed through the International Programme on Chemical Safety.	Argentina
If agreed that a list should be developed, an internationally recognised body, such as the UNSCEGHS or OECD, could develop the list, but processes and data used to develop the list must be agreed upon by all stakeholders.	Australia
It should be done at the level of the UNSC-GHS in a similar way it has been done and still is being done for the dangerous goods list by the UNSC-TDG	EIGA
A possible model would be for the list to be maintained overall by the UNSCEGHS with technical input from OECD, IARC, transport sub-committee. The list could be an Annex to GHS	EU
The initial focus should be in the International Chemical Safety Cards developed through the International Programme on Chemical Safety. These cards are peer-reviewed.	Canada
'No comment'	IMO
An expert group should be formed under the UNSCEGHS structure to develop the international list. This is an especially challenging issue as developing and maintaining a list is very resource intensive. Perhaps there are opportunities to share the burden. In order to promote the overarching GHS goals of global harmonization and facilitation of trade, it is essential that any international list of chemicals classified in terms of the GHS: • be based on a rigorous, evidence-based scientific process to be defined in advance and applied globally; • contain the data to support the classifications or a section explaining the rationale behind the classifications;	IPIECA

Response	*Country/Organiz.*
• ensure accuracy by including impurities and CAS numbers for the chemicals; • include mechanisms for updating as new evidence based science becomes available; • have defined criteria for source data; • provide a conflict resolution mechanism; and • have provisions for stakeholder input/data.	
A group under the auspices of an international organisation (such as UN or OECD) is regarded as most appropriate. Governments should provide resources to develop and maintain the list as part of their GHS implementation commitment. Some suggested that ILO (SafeWork) would be an appropriate body to co-ordinate this (as for International Chemical Safety Cards).	IPPIC
Relevant UN bodies and OECD should work together cooperatively.	Japan
Working group under UN GHS sub-committee including experts in TDG, IARC, etc. needs to be organized.	Korea
This would require a large commitment of resources. Ideally it could be maintained by the UNSCEGHS and its Secretariat in a similar way to the list of Dangerous Goods in the UNRTDG Model Regulations. However, the process for development and maintenance and who and where the work would be done would need quite a bit of thought, work and resources. Another possible option would be for the OECD eChemPortal to be developed into a database of internationally agreed GHS classified chemicals rather than as it is at present as just a portal to other databases, some of which contain GHS classifications.	New Zealand
See comments above. *(Note: refer to question 17)*	Norway
One of UN organisations cooperating with countries that have the lists of chemicals classified in terms of the GHS. The harmonisation of classification and labelling of substances and the classification and labelling inventory given in Title V of EU Regulation 1272/2008 could be used as model for development of such list.	Serbia
As the development and maintenance of a classification list is an enormous task it should be carefully evaluated whether existing groups of experts working on hazard assessments and/or classifications on an international level (e.g. OECD, IARC, SCE TDG, ...) could be involved in the process and contribute to the development of a list.	Switzerland
A kind of system should be built to make this list be maintained regularly, like "dangerous goods list" in UN Model Regulations.	SE-EAQB
GHS sub-committee and other relative organisations	SRICI
Organisations (intergovernmental and NGOs) and governments which have specific expertise in chemical classification should contribute to the exercise, but the list should be kept under the control of the GHS Sub-Committee and issued by it to make sure that there is consensus on the harmonized classification proposed.	UN secretariat
Initial comments have indicated that the International Chemical Safety Cards may be appropriate since they are peer-reviewed. They have already begun the process of providing GHS classifications. They have completed GHS classifications for approximately 25% of the chemicals on their list. (However, see the comment below) *(Note: refer to question 20*)	USA

Question 20:
Would it be possible to make a classification list of one country/industry available for all countries?

Response	*Country/Organiz.*
Believe it could be possible – the EU list of substances with harmonised classifications is freely available on the internet and has been used by other countries in the past. The EU classification and labelling inventory will also be available post December 2010.	AISE
Among the national and regional implementation initiatives are efforts to publish and maintain lists of GHS classifications for individual chemicals (e.g., New Zealand, Japan, EU). Some intergovernmental groups are doing the same (e.g., IPCS). However, it has been established that the lists now available are inconsistent with regard to their classifications of the same chemical (for reasons referred to in response to question 17). Therefore, no single existing classification list should be selected as the one definitive list to make "available to all countries." As an alternative to selecting one list, a mechanism could be set up to facilitate awareness and access to any existing lists. However, recognizing the differences in information and procedures used to develop national and regional classifications, there should be complete transparency associated with every classification as to the GHS criteria applied, the information set that provided the basis for the classification, the composition of test materials that the information sets apply to in order to judge their relevancy to a substance being classified, and the expert judgments and weight of evidence evaluations applied to the classification decision. Without transparency on these points, the classifier would not know if the classification is relevant to their national or regional rules, or the substance they are trying to classify, or if the dataset is consistent with the dataset they had available locally. In addition, a mechanism for users of such a list to offer additional information on a substance or its classification should be provided. Considering the points above, it may be more valuable for classifiers to have access to the data underlying existing classifications than the classifications themselves.	ACI
Yes, if the list uses the same classification criteria and if there is agreement on the databases used.	Argentina
Yes, in theory, as that is the approach currently taken in the workplace sector in Australia which relies on EU classifications. However in practice it would be highly unlikely, as all countries would need to agree on the data and processes used to develop the list.	Australia
We suggest to start with the list that will be made available by the European Chemical Agency (ECHA) within a few months after the deadline for the phase 1 or the registration of >1000T/y chemicals under REACH. The test data that supported the GHS classification will be made public and be open for checking and challenge by other regional authorities.	EIGA
Having in mind the need develop priorities to set up an international list of classified substances (see above), it may be more realistic to aim for an independent list under the ownership of the UNSCEGHS, taking into account experience gained in developing other regional/national/sectoral lists such as the TDG list, IARC list or the EU CLP list and inventory. In addition, in existing lists there are differences in classification of the same chemicals – by reason of different data used for classification and different approach for evaluation of this data. Therefore, the data which were used as a basis for classification should be collected and comprised.	EU

Response	*Country/Organiz.*
Possibly, provided that the list uses the same classification criteria adopted by the various sectors in Canada and that there is agreement on the datasets used.	Canada
Politically probably not – the GESAMP list has the advantage that it is international in application, peer reviewed, open to comment and well maintained, if little known outside the shipping world.	IMO
Most countries/regions/organizations already make their lists readily available. [South Korea has yet to make their list available outside of South Korea]. The UNSCEGHS could facilitate access to this classification information by providing links or copies of the various lists on the UN GHS website. This would be a helpful interim step. Before even developing the list, the criteria for inclusion of chemicals on the list should be first agreed. The difficulty in using a specific list is the ability of global stakeholders to comment and to provide input/data on specific listed chemicals. Depending on the list, special interests, politics, and other factors have varying degrees of influence. How would other countries/industry resolve conflicts?	IPIECA
This is certainly possible, but a consensus process would be needed to ensure its acceptance in other countries. An aggregation of existing country classification lists would be the preferred basis for an international list, rather than the list from any single country. Differing GHS implementations from country to country (as a result of the building block approach) are likely to yield different classifications for the same chemical, which would have to be resolved and harmonised	IPPIC
It would be possible, but not so easy. It depends on the international consensus.	Japan
Yes.	Korea
Yes, in principle, as several such lists are already available if others wish to use them. However, it has been established that one of the problems with the lists that are now available is that there are inconsistencies between them in terms of the classifications given for the same chemicals. The New Zealand CCID list is available on the internet, but since the classifications on this are given in terms of the NZ descriptors of the GHS hazard categories it is not perhaps as readily useable as some other lists. The list contained in Annex VI, Table 3.1 to the EC CLP Regulation No. 1272/2008, is perhaps the most likely to be used by other jurisdictions, as there are several of these that already use or rely on the existing EU classifications that are now contained in table 3.2 of the EC CLP Regulation.	New Zealand
See comments above	Norway
Serbia is in process of harmonisation of national legislation with EU legislation, so list given in Annex 6 of EU Regulation 1272/2008 is most convenient for Serbia regarding this question. Moreover, the EU classification and labelling inventory could be considered in this regards.	Serbia
Several countries/regional organisations have already made available their lists (e.g. via OECD eChemPortal). Whether or not classifications of a country/region are made applicable by other countries will among other factors depent on the transparency of the decision making process and the underlying data sets	Switzerland
Yes. But it may be difficult.	SE-EAQB
No, it is better to consider the classification lists from more countries/industries.	SRICI

Response	*Country/Organiz.*
Several countries/intergovernmental bodies have already made available their own list of classification (e.g.: European Union, New Zealand, Japan)	UN secretariat
This may be difficult 1) the underlying data may not be available and 2) there would also need to be a feedback loop for conflict resolution.	USA

Question 21:
Would you be willing to share your list with the UNSCEGHS?

Response	*Country/Organiz.*
We are currently developing a list of substances in the context of EU CLP implementation with a view to achieving consistency of classifications across our industry sector. It is envisaged that the list would be available on request.	AISE
Not applicable	ACI
Not applicable.	Argentina
Yes, the two lists mentioned above are publicly available (see question 5).	Australia
Yes	EIGA
Yes.	EU
Not applicable.	Canada
Yes, GESAMP has given its working group a mandate to make this known to a much wider group of potential users.	IMO
In promoting product stewardship, the oil and gas industry has developed data on recommended approaches for the classification of petroleum substances. To encourage harmonized and consistent classification, the regional petroleum industry associations are willing to share this information to assist in developing an international list of chemicals classified in terms of the GHS.	IPIECA
Downstream users of chemicals (i.e. manufacturers of mixtures), or their industry associations, typically do not maintain classification lists. Such users generally rely on the classifications communicated by their raw material suppliers. For paints or printing inks there are therefore no international or regional classification lists of substances used in these products.	IPPIC
Japan has already shared the list of classified substances according to the GHS.	Japan
Yes.	Korea
Yes. It is already available on the ERMA New Zealand website at: http://www.ermanz.govt.nz/hs/compliance/chemicals.html and through the OECD eChemPortal at: http://webnet3.oecd.org/echemportal/	New Zealand
ECHA inventory list will be available on internet for all users from all countries.	Norway
As Serbian list of classified substances will be fully harmonised with list given in Annex 6 of EU Regulation 1272/2008, we do not see the need for it.	Serbia
See answer to question 1	Switzerland
We would like share information and resources of chemicals safely management with UNECE and other countries.	SE-EAQB

Response	*Country/Organiz.*
We could share the list if we have it in future and there are no confidential data.	SRICI
It is already available	UN secretariat
Not applicable	USA

Question 22:
If there was an international classification list of chemicals, should it be a binding or non-binding classification list of chemicals?

Response	*Country/Organiz.*
It should be a non-binding list of classifications – producers or users should be allowed to self-classify if they have data that shows results that are contrary to the listed classification	AISE
The list must be non-binding in the absence of an international convention. It should also be non-binding when national or regional governments implement the GHS. While national, regional, or even globally available lists or databases of classifications for individual chemicals can provide a useful reference for classifiers and labelers, particularly those with fewer resources (e.g., small enterprises), use of such lists should be voluntary under all circumstances. Chemical producers or users should be allowed to self-classify, which is consistent with paragraph 1.3.2.1.2 of the GHS.	ACI
Non – binding, but with the option of each country to make it binding in their legislation.	Argentina
Since the GHS relies on self-classification by industry, if agreed, a list should be non-binding because manufacturers and suppliers have a duty to classify chemicals under workplace laws. The decision on whether any such list should be binding is in any case not a matter for the UNSCEGHS and would need to be a decision of each country.	Australia
Yes. It should be binding as a minimum classification that industry could override if they have evidence of data for more stringent classification	EIGA
Non – binding, but with the option for countries or regions to make it binding in their legislation.	EU
The question is premature until the questions of classification criteria and datasets are answered.	Canada
Making lists binding under existing chemicals conventions seems unrealistic.	IMO
A basic premise of the GHS is self-classification. According to the following statement in the GHS Purple Book (Section 1.3.2.1.2) "One objective of the GHS is for it to be simple and transparent with a clear distinction between classes and categories in order to allow for "self classification" as far as possible." It would be a major change in mid-course GHS implementation to change this fundamental GHS principle.	IPIECA
Views vary: some prefer that it be binding (as e.g. in the EU - Annex VI to Regulation 1272/2008), others prefer non-binding for guidance only. The consensus/harmonisation process mentioned in Question 20 would be a pre-requisite to introducing a binding list. However all respondents agreed that there should be clearly-defined processes for exceptions or to challenge the existing classification, if a country or organisation has	IPPIC

Response	*Country/Organiz.*
data casting doubt on the validity or applicability of a classification in the list. □	
It depends on the state's law so far. International binding like TDG would be the best.	Japan
It is a problem that should be decided by each country, but binding may be better like UN RTDG.	Korea
It is probable that it would have to be non-binding in itself. It would only become binding if adopted into relevant national legislation or international agreements/conventions. It could be used in a similar way to the current Dangerous Goods list in the UNRTDG Model Regulations.	New Zealand
See comments above *(Note: refer to question 17)*	Norway
As we suggest using of harmonisation of classification and labelling of substances and the classification and labelling inventory given in Title V of EU Regulation 1272/2008 as model for development of this list, this list should not be legally binding at first step, but after the harmonisation is achieved maybe it could be binding in second step.	Serbia
A non binding list. Option to incorporate it in the Purple Book (Annex) and make it available for the Building Block Approach	Switzerland
Non – binding, but with the option of each country to make it binding in their legislation.	SE-EAQB
It should be binding so that better for pushing the harmonisation process.	SRICI
A binding list could exist only under a binding legal instrument. Developing a binding instrument (a convention) would raise the question of making the GHS itself of a binding nature, and so far this approach has not been supported by governments involved in the development of the GHS. This could also cause problems of inconsistencies with existing lists which are of mandatory application under legal instruments, and therefore some complications in international law. The same approach currently being used with the Dangerous Goods List could be applied to the GHS, i.e.: the recommended classification in the GHS would only become legally binding once transposed into the relevant national/regional/international legislation. The current system applied for transport of dangerous goods is rather flexible, it allows any interested government/organization to provide input, feedback and positive interaction, and proper coordination with all national/international regulatory bodies concerned leads to effective implementation without unnecessary constraints.	UN secretariat
At the time GHS was being developed, many U.S. stakeholders preferred a criteria-based system and not a new international classification body or list. U.S. OSHA is undergoing rulemaking on aligning its hazard communication standard with the GHS and has requested feedback on this issue.	USA

Question 23:
If there was an international classification list of chemicals, should it be for substances only or should it also include mixtures?

Response	*Country/Organiz.*
Should be for substances only	AISE
It should be for substances, since there are many times more mixtures than substances and classification of mixtures can be expected to be more variable than for substances. Regarding the latter, classification of mixtures is more complex (for example, allowing the use of bridging principles to determine the classification of a mixture) and can vary as a result of the use of options allowed under the GHS for mixture classification (for example, national authorities utilizing varying cut-off options	ACI
The initial focus should be on substances. The second step with the mixtures.	Argentina
A national decision is yet to be made on this issue, however in practical terms, the priority should be on substances only.	Australia
Substances only as a start. If there is agreement on the classification of the substances, the classification of the mixtures is less a problem	EIGA
For practical reasons (e.g., millions of possible mixtures, lifetime of a mixture on the market can be expected to be shorter than administrative measures to incorporate them into a list) the list should only include substances. Currently in the EU alone there are an estimated 50,000 substances on the market and possibly 2-10 million mixtures. However, extremely well defined and "conservative" widely used mixtures, like the coal- and oil derivatives, could be included. In addition, the TDG model whereby N.O.S entries cover mixtures and solutions that are not explicitly named may be an alternative model to consider if the list were to cover mixtures.	EU
The initial focus should be on substances.	Canada
Chemicals come in all forms, many are mixtures. GESAMP's list contains real chemicals as they are shipped and not just pure substances which are easier to study.	IMO
Existing classification lists are typically for substances and the GHS already contains criteria for the classification of mixtures. The feasibility of including true mixtures cannot be supported due to a number of practical considerations. Firstly, there is the issue of the extremely large number of mixtures. Furthermore, the details of mixture composition are often company-specific and company-confidential. Lastly, the same trade name may be applied to different mixtures supplied in different locations.	IPIECA
For substances only (but including complex substances which might otherwise be regarded as mixtures, e.g. defined petroleum refinery streams, mixed isomers of xylenes). It is neither feasible nor appropriate for an international organisation to classify or list the many millions of mixtures on the international market. Manufacturers should self-classify their mixtures using the substance classifications and their own knowledge of the product	IPPIC
It would be impossible for mixtures.	Japan

Response	*Country/Organiz.*
Initial priority should be on substances and generalized mixtures having cas number	Korea
It should be for chemicals only (ie. not mixtures) at least in the first instance.	New Zealand
It is not realistic to make a list of mixtures, since the composition of mixtures changes constantly.	Norway
As first step list containing only substances will be satisfactory (including of great number of mixtures produced all over the world would be very difficult), but in further steps it could be useful to consider inclusion of mixtures.	Serbia
The focus should be on substances for practical reasons (large number of mixtures on the markets with limited lifetime).	Switzerland
Mixtures are numerous and complicated, so the initial focus should be on substances.	SE-EAQB
It is not easy to classify all mixtures since the components may different and variable, unless the components and contents are fixed.	SRICI
It could be for both substances and mixtures. However, given the amount of mixtures currently being placed on the market it might be advisable to focus at least at a first stage on the classification of substances.	UN secretariat
Initially substances	USA

Question 24:
If there was an international classification list of hazardous chemicals, what would be the priorities on which chemicals to be added to that list (Rotterdam and/or Stockholm and/or UN list of chemicals, pesticides)?

Response	*Country/Organiz.*
The priority should be those substances of high concern already identified in several countries/regions. Another way of developing such a list could be to extract the substances entries from the UN Model Regulations Dangerous Goods List as a basis – these could then be reviewed on a hazard class basis (starting with the most severe hazards), updated as needed and other hazard classes/categories (i.e. those not covered by transport) added as necessary. It would be extremely useful if substances which have been evaluated and found to be not classified as hazardous according to GHS criteria, could also be included in an international list.	AISE
If there was an international classification list of hazardous chemicals, it should be restricted to substances listed under international treaties, such as the Rotterdam or Stockholm Conventions, since it would be expected that these substances would be well characterized and already have a defined dataset as a result of the deliberations that led to their being listed.	ACI
A starting point could be the substances produced and commercialized internationally in great quantities	Argentina
Countries could nominate priority chemicals following an agreed process, perhaps similar to that of the Stockholm Convention or Rotterdam Convention. The focus should be on commonly traded chemicals and ones where existing classifications are available, such as the UN dangerous goods list.	Australia

Response	*Country/Organiz.*
UN List of chemicals (Dangerous Goods List)	EIGA
Depending on the list to start with, it could be an ongoing process which self prioritises the substances to come and the hazard categories to cover. A first option could be that the initial priority should focus on widely traded/produced chemicals for which there is already a range of data available. As a starting point, the chemicals from the Rotterdam or Stockholm Conventions or from the OECD HPV chemicals program for which there is substantial industry-generated data should be considered. Another option is the UN dangerous goods list for transport that has the advantage of encompassing all possible chemicals and mixtures through general categories and might, given the necessary adaptations, serve as a foundation on which to build a harmonized list. The IARC list could also be as starting point with regards carcinogenicity.	EU
International Programme on Chemical Safety - International Chemical Safety Cards.	Canada
Chemicals in trade – the Conventions generally look after their own listed chemicals. Stockholm's list is short and does not cover many commodity chemicals.	IMO
Developing and maintaining an international classification list of hazardous chemicals will be very resource intensive. It will be important to prioritize resources to develop a list that has maximum impact and value for the resources expended. A first step would be to review existing national/regional classification lists to establish priority setting, since those lists already represent priorities for those countries. The first step in development of any classification list is the development and agreement on the criteria for inclusion of chemicals on the list. It would be logical to start with common hazardous high volume chemicals with multiple suppliers that are in international trade. To facilitate acceptance and have a propitious beginning, it would also be logical to start with the chemicals where there is already agreement among the existing lists. The UN TDG list contains the high volume chemicals most frequently found in commerce. However, a major issue is that materials currently listed by name in the UN Orange Book have NOT been reviewed against the new GHS criteria and their classifications updated. The International Chemical Safety Cards (ICSC) are peer-reviewed but it is by a select group of experts that represent limited input. There is no mechanism for input or conflict resolution. The ICSC are not updated frequently as new data become available. The data to support the classifications or explaining the rationale behind the classifications is not available. There is no mention of any impurities in the chemicals. Since many countries have not yet implemented the GHS for pesticides, it would seem that pesticides would not be a first priority for an international classification list of hazardous chemicals. Since at least one major country is not planning on implementing environmental hazards in the near future, it doesn't seem to make sense to have the Stockholm Convention/Persistent Organic Pollutants as a priority for an international classification list. It is recognized that there is an existing project on classifying the chemicals in the Rotterdam Convention. Since these chemicals/pesticides have been banned or severely restricted, such a list would have only limited usefulness and impact. The cost-benefit	IPIECA

Response	*Country/Organiz.*
of developing such a list should be considered. However, it could be useful to make these classifications available on the UN GHS website.	
Priority should be given to substances with the highest volume and hazard. Substances for which substantial test data already exists, and there is consensus on the classification between countries, would be the obvious first priority among these for inclusion in the international list.	IPPIC
Restricted or controlled chemicals by international treaties would be the priorities. Rotterdam and/or Stockholm and/or UN list of chemicals can be the way also.	Japan
The list would include UN list of chemicals by UN TDG, TLV list by ACGIH, and carcinogens by IARC	Korea
The initial priority should be on chemicals of high hazard and/or high risk as a result of the quantities used and the manner of use. Thus chemicals on various existing international lists/databases could be prioritised for initial GHS classification. Suggested existing lists (not necessarily in any order of priority) would include: - Chemicals covered by WHO/IPCS documents – ICSCs/EHCs/CICADs/Pesticides SDS, particularly WHO Class 1 pesticides - OECD HPV chemicals program - Rotterdam/Stockholm chemicals - UNRTDG Dangerous Goods List - IMDG Marine Pollutants	New Zealand
See comments above *(Note: refer to question 17)*	Norway
We find that priority would be to add High volume chemicals, as well as CMR chemicals	Serbia
A starting point could be chemicals that are frequently transported and/or manufactured/used in large amounts (transport list/OECD HPVC list) rather than PIC/POP chemicals that are already subject of existing international risk management measures	Switzerland
In our opinion, first priority should be UN TDG&GHS, secondly WHO/FAO recommended classification of pesticides and then Rotterdam and/or Stockholm.	SE-EAQB
First the UN list of chemicals, then pesticides, and Rotterdam and/or Stockholm.	SRICI
Given the number of chemicals, it would be unrealistic to think of an extensive list of chemicals at the very beginning. Therefore it is suggested to start with the list of chemicals which are most commonly subject to international trade, as listed in the UN Model Regulations on the Transport of Dangerous Goods. The classification contained therein could be checked, validated or corrected, and completed as necessary. This would already provide a very sound basis for harmonization. Then the exercise could continue with substances which have already been assessed by countries, or in particular the EU since they have already a rather extensive list, intergovernmental organisations, etc, but still on the basis that the classification proposed would have to remain under the control of the GHS Sub-Committee.	UN secretariat
Potentially start with an existing list such as the International Chemical Safety Cards	USA

Part III:
Additional comments/views received

A. Comments from (Organisation/Country): EU Commission/EU

Response compiled by the experts of the European Commission on behalf of the EU member states participating in the GHS Sub-Committee

NL view/ideas on the second part "future discussions on classification lists" of the UN SCE GHS Survey on Existing Classification Lists of Hazardous/Dangerous Chemicals

As a first step we propose to establish a world wide public inventory of the GHS classification of substances. This inventory should combine at substance level information on the GHS classification based on the following input:

Industry submissions of GHS classification for substances based on self classification.

Legally binding GHS classification of substances as included in a list of a Member State (or group of Member States).

Existing inventories/databases of GHS classifications of substances (e.g. EU CLP inventory).

The coordination of such a public inventory should be preferably done by the OECD. The final result will be a public database of substances with one or more GHS classifications. The world wide public inventory should indicate the origin of the classification (e.g. legally prescribed in Member State X or self classification).

As a second step parallel activities could be undertaken on the basis of the OECD world wide public inventory.

(a) Harmonization of the GHS classification of substances included in the UN dangerous good list for the GHS hazard classes used by transport. with coordination of UN TDG Subcommittee/OECD. Industry or Member States submit a proposal for a harmonized classification in case of different entries in the OECD inventory to the UN TDG Subcommittee. The existing subgroups for physical chemical properties and health end environmental properties will evaluate the proposal. The result will be a list containing of harmonized GHS classifications of substances to be used for transport and supply and use.

(b) Harmonization of the GHS classification for CMR properties of substances. Member States (or blocks of Member States) will submit proposals for a GHS classification to the OECD, who coordinates this exercise. Industry can submit additional information where appropriate. Evaluation should take place at the OECD level. The result will be a harmonized classification of the CMR properties of the substance at the OECD level. Member States (or blocks of Member States) will consider those classifications for implementation in their legislation or inventory.

(c) Harmonization of the GHS classification for non CMR properties of substances. Industry or Member States submit proposals for a GHS classification to the OECD, who coordinates this exercise.

Evaluation should take place at the OECD level. The result will be a harmonized classification of non CMR properties of substances at the OECD level. Member States (or

blocks of Member States) and Industry will consider those classifications for implementation in their legislation, own inventory or self classification.

B. Comments from (Organisation/Country): OSHA/USA

None of the databases or lists presented below are GHS-compliant.

National Toxicological Program (NTP) – provides a report on potential carcinogens. Criteria for these chemicals can be found at: http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm?objectid=03C9CE38-E5CD-EE56-D21B94351DBC8FC3

National Institute of Occupation Safety and Health (NIOSH) provides a links of publicly available chemical database:

The following databases provide detailed information on a variety of chemical agents associated with emergency response, including information on how to protect workers from exposures to these agents.

The Emergency Response Safety and Health Database (ERSH-DB): (http://www.cdc.gov/niosh/ershdb/)

Developed by NIOSH for the emergency response community, the ERSH-DB contains accurate and concise information on high-priority chemical, biological and radiological agents that could be encountered by personnel responding to a terrorist event.

NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards (http://www.cdc.gov/niosh/npg/default.html)

DHHS (NIOSH) Publication No. 2005-149The Pocket Guide is a source of general industrial hygiene information on several hundred chemicals/classes found in the work environment. Key data provided for each chemical/substance includes name (including synonyms/trade names), structure/formula, CAS/RTECS Numbers, DOT ID, conversion factors, exposure limits, IDLH, chemical and physical properties, measurement methods, personal protection, respirator recommendations, symptoms, and first aid.

Public Health Emergency Preparedness and Response (CDC) Chemical Agents List A-Z (http://www.bt.cdc.gov/Agent/agentlistchem.asp)

Facts, description and emergency response information from CDC related to the over eighty specific chemical agents (by category and alphabetically).

Acute Exposure Guideline Levels (AEGLs) (http://www.epa.gov/oppt/aegl/)

AEGLs are Environmental Protection Agency-recommended criteria and are intended to describe the risk to humans resulting from once-in-a-lifetime, or rare, exposure to airborne chemicals. The National Advisory Committee for the Development of Acute Exposure Guideline Levels for Hazardous Substances (AEGL Committee) is involved in developing these guidelines to help both national and local authorities, as well as private companies, deal with emergencies involving spills, or other catastrophic exposures.

International Chemical Safety Cards (http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/icstart.html)

The International Chemical Safety Cards offer essential health and safety information on chemicals to promote their safe use. They are intended to be used at the "shop floor" level by workers and employers in factories, agriculture, construction and other places of work, being particularly useful in less developed areas and in small and medium size enterprises. They are also designed to be part of education and training activities.

Toxnet (http://toxnet.nlm.nih.gov)

A search engine accessing several databases on toxicology, hazardous chemicals, environmental health, and toxic releases provided by the National Library of Medicine.

ATSDR profiles (http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html)

By Congressional mandate, the Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) produces "toxicological profiles" for hazardous substances found at National Priorities List sites. These hazardous substances are ranked based on frequency of occurrence at NPL sites, toxicity, and potential for human exposure. Toxicological profiles are developed from a priority list of 275 substances.

ToxFAQs (http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html)

The ATSDR ToxFAQs™ is a series of summaries about hazardous substances, which contain information excerpted from the ATSDR Toxicological Profiles and Public Health Statements. Each fact sheet serves as a quick and easy to understand guide. Answers are provided to the most frequently asked questions about exposure to hazardous substances found around hazardous waste sites and the effects of exposure on human health.

Medical Management Guidelines (http://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mmg.html)

The Medical Management Guidelines (MMGs) for Acute Chemical Exposures were developed by ATSDR to aid emergency department physicians and other emergency healthcare professionals who manage acute exposures resulting from chemical incidents. The MMGs are intended to aid healthcare professionals involved in emergency response to effectively decontaminate patients, protect themselves and others from contamination, communicate with other involved personnel, efficiently transport patients to a medical facility, and provide competent medical evaluation and treatment to exposed persons.

Toxicology Interaction Profiles (http://www.atsdr.cdc.gov/interactionprofiles/)

A series of documents called Interaction Profiles are being developed for certain priority mixtures that are of special concern to ATSDR. The purpose of the Interaction Profile is to evaluate data on the toxicology of the "whole" priority mixture (if available) and on the joint toxic action of the chemicals in the mixture in order to recommend approaches for the exposure-based assessment of the potential hazard to public health.

http://www.cdc.gov/niosh/topics/emres/chemagent.html#search

OSHA/EPA Occupational Chemical Database

OSHA and EPA jointly developed and maintain this database as a convenient reference for the occupational safety and health community. This database compiles information from several government agencies and organizations.

https://www.osha.gov/web/dep/chemicaldata/#target

EPA Information

Although not comprehensive, the information presented below contains lists of chemicals developed in response to regulatory requirements of the U.S. Environmental Protection Agency.

EPCRA §§302, 304, 313: emergency planning & release reporting

- EPCRA Sections 302 & 304 - "extremely hazardous substances" subject to EPCRA's emergency planning & release reporting regulations (40 CFR Part 355) -- http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_01/40cfr355_01.html

- EPCRA Section 313 - "toxic chemicals" subject to EPCRA's Toxics Release Inventory (40 CFR Part 372): -- http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_01/40cfr372_01.html
- http://www.epa.gov/emergencies/content/epcra/index.htm

CERLCA§103: emergency release reporting regulations (40 CFR Part 302)

- "hazardous substances"- http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_01/40cfr302_01.html
- http://www.epa.gov/superfund/policy/release/rq/index.htm

CAA§112(r): Chemical Accident Release Prevention Plan (40 CFR Part 68) (AKA: the risk management plan)

- "regulated substances" -- http://www.epa.gov/emergencies/content/rmp/index.htm

EPA's List of Lists

- This document cross-references the lists of chemicals subject to EPCRA §§302, 304, 313; CERLCA§103; and CAA§112(r).
- http://yosemite.epa.gov/oswer/lol.nsf/homepage

TSCA§8(b): TSCA Inventory

- http://www.epa.gov/oppt/newchems/pubs/invntory.htm

資料2.4.1-2 各国GHS分類情報 提供一覧

国・地域	日本			韓国	
機関	独立行政法人 製品評価技術基盤機構	厚生労働省	一般社団法人 日本化学物質安全・情報センター	環境部傘下 国立環境科学院	雇用労働部傘下 韓国安全保健公団
略称	NITE	MHLW	JETOC	NIER	KOSHA
URL	http://www.safe.nite.go.jp/ghs/ghs_index.html	http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx	http://www.jetoc.or.jp/safe/ghs.html	http://ncis.nier.go.kr/ghs/	ー
GHS分類提供画面	GHS分類情報	GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報	GHS分類	有毒物GHS支援システム	
公開物質数 (主にCAS番号ベース)	2,450物質	2,435物質	203物質 (2011.10) ※NITEとの重複分を除く	801物質 (2012.03.15現在)	(約15,000物質といわれている)
更新日	2012.3.16	2011.3.30	不明	(更新されている)	不明
一般公開	○	○	× 会員のみ	○	外国人は閲覧不可
物質一覧表示 (Web)	○	○	×	○	×
ダウンロード 提供	Excel	Excel ※モデルSDSのみダウンロード可能	PDF ※JETOC/GHS分類リストのみ	△ Excel ※新規追加物質のみダウンロード可能	×
SDS	×	○	×	○	×
分類方法	GHS分類マニュアル	GHS分類マニュアル	GHS分類マニュアル(2006.02.10 版)	有害化学物質管理法/有毒物の分類及び表示方法に関する基準	産業安全保健法/化学物質の分類表示及びMSDSに関する基準
分類情報	危険有害性クラス、分類結果、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報、**分類根拠・問題点**	危険有害性クラス、分類結果、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報、注意書き	危険有害性クラス、分類結果、**分類根拠**	危険有害性クラス、分類結果(いずれも危険有害性のあるもののみ)、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報、注意書き	

国・地域	台湾	ニュージーランド	EU		
機関	行政院労工委員会	環境省傘下 環境保護局	欧州委員会傘下 健康・市民保護研究所	欧州化学物質庁	
略称	ー	EPA	IHCP	ECHA	
URL	ー	http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/HSNO-CCID.aspx	http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=cla	http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database	http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search
GHS分類提供画面		HSNO CCID	ESIS(CLP/GHS)	C & L Inventory database	REACH Registered substances
公開物質数 (主にCAS番号ベース)	(約3,000物質といわれている)	4,767物質 (別に764種の混合物がある)	4,136物質 (制定CLP規則/附属書Ⅵ(2009.08.10)＋ATP01)	9万物質超 (CLP規則で届出された分類・表示)	4,278物質 (REACH登録物質)
更新日	不明	不明	2012.1.16	2011.11.30	2012.2.24
一般公開	外国人は閲覧不可	○	○	○	○
物質一覧表示 (Web)	×	× DB検索結果のみ	× DB検索結果のみ	× DB検索結果のみ	× DB検索結果のみ
ダウンロード 提供	×	×	Excel	×	Excel/CSV
SDS	×	×	×	○	×
分類方法	危険物及び有害物の表示並びに周知規則	HSNO法(GHS変換表あり)	CLP規則/DSD・DPD	CLP規則/DSD・DPD	CLP規則/DSD・DPD
分類情報		危険有害性クラス、分類結果(いずれも危険有害性のあるもののみ)、**分類根拠**	危険有害性クラス、分類結果(いずれも危険有害性のあるもののみ)、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報	危険・有害性項目、分類結果、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報	危険有害性クラス、分類結果、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報

資料2.4.1-3

各国が公開するGHS分類情報の検索例

(1) 経済産業省/NITE　GHS関連情報

(2) 厚生労働省　GHS関連情報

(3) ニュージーランド EPA　HSNO 化学物質分類・情報データベース(CCID)

(4) EU　ECHA　CLP/GHS

(5) EU　ECHA　CLP規則で届出された分類・表示

(6) EU　ECHA　REACH登録物質

(7) 韓国 環境部/国立環境科学院　有毒物GHS支援システム

(8) 中国 危険化学品目録(見直し中)　公開予定リストのサンプル

＜引用元＞

(1) http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_classification.html

(2) http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx

(3) http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/HSNO-CCID.aspx

(4) http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=cla

(5) http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database

(6) http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances

(7) http://ncis.nier.go.kr/

(8) 中国国家安全生産監督管理総局(SAWS) Liu Qiang局次長 “ChemCon Europe 2012” (Madrid, Spain) での講演資料(2012年3月5日)による。

(1) 経済産業省 GHS関連情報

経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry
METI

English | 窓口一覧 | ご意見・お問い合わせ | サイトマップ

検索 拡張検索

>> 経済産業省ホーム >> 化学物質管理政策

トップ | 化学物質審査規制法 | 化学物質排出把握管理促進法 | オゾン層保護・温暖化対策 | 化学兵器禁止関連施策 | 国際協調と調和の促進 | その他化学物質関連諸施策

>> トップ >> 国際協調と調和の促進 >> GHS >> 01GHS分類

GHS

- 01 ◆GHS分類◆GHS classification◆01

GHSに基づくMSDSや表示(ラベル)の作成に参考となるよう、厚生労働省(医薬食品局、労働基準局)、経済産業省(製造産業局)、環境省(環境保健部)等の関係機関等が中心になり、関係法令におけるMSDS交付対象物質（約1500物質)などの危険有害性を分類し、分類結果を公表しております。

分類結果はあくまで例示的な性格のもので、今後出てくる知見やデータにより変更になる可能性があります。

In Japan MSDS are required for approximately 1,500 chemicals which are regulated under the current laws. METI, MHLW, and MOE decided to implement classification of these chemicals as a joint project, aiming to help industries which are producing MSDS and/or label under the requirements of the GHS. **Classifications** are **NOT compulsive** and have possibility to change by given new data.

GHS classification results in FY2005-2006 are translated into English.

- GHS分類結果はこちら GHS classification result

(独立行政法人製品評価技術基盤機構のページにジャンプします)
link to National Institute of Technology and Evaluation (Japanese)

- 国際連合の活動への対応
- OECD活動への対応
- POPs条約
- PIC条約
- GHS
- REACH
- リンク

官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム
Japanチャレンジプログラム

化学品の分類および表示に関する世界調和システム
GHS GHS分類試験公表

NITE GHS関連情報

nite 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

検索 | サイトマップ | リンク集 | English |

NITEトップ > 化学物質管理センター > GHS関連情報

化学物質管理分野

化学物質の総合的なリスク評価・管理に関するさまざまな情報を提供しています。

目 次

- 化学物質管理分野
- 化審法関連業務
- 化管法関連業務
- 化学物質総合情報提供システム (CHRIP)
- 化学物質と上手に付き合うには (わかりやすい解説のページ)
- 化学物質のリスク評価
- 化学物質管理関連情報
- 資料(パンフレット及び広報誌)
- 標準物質関連業務

JAPANチャレンジプログラム >>
GHS関連情報
国際とのつながり >>
アジア関連情報 >>

PDFファイルをご覧いただくには Adobe Get

GHS関連情報

GHS関連情報サイトマップ ▶

分類結果一覧	分類結果(エクセルファイル)	GHS関連文書・マニュアル類	支援ツール類
関係各省庁の関連事業	消費者製品リスク評価ガイダンス	GHS関連問合せ先一覧・リンク集	

お知らせ

- 2012/03/02 GHS分類結果(英語版、excelファイル)を追加しました
- 2011/12/14 GHS関連JIS規格について、次の意見募集がされています。
  GHSラベルおよびMSDSのJIS規格を統合した新規JIS規格(Z7253)の制定(「標準化」カテゴリの「意見受付公告(JIS)」からご覧下さい。)
  GHSラベルおよびMSDSのJIS規格(Z7250、Z7251)廃止の事前公告(別表「2011年10月20日」をご覧下さい。)
- 2011/12/14 労働安全衛生規則の一部を改正する省令案に関する意見募集について
- 2011/06/30 GHS分類物質一覧の修正について
- 2011/06/17 6月1日に公開した「GHS分類結果」について誤りを修正しました。[PDFファイル:212KB]
- 2011/06/14 6月1日に公開した「GHS分類結果」に誤りがございましたので、一旦削除いたします。御迷惑をおかけしますが、ご理解のほどお願いいたします。[PDFファイル:42KB]
- 2011/06/01 平成21年度に厚生労働省・環境省が実施した約370物質のGHS分類結果を公開しました。
  事業者向け[PDFファイル:94KB] ▶ 一般消費者向け[PDFファイル:187KB] ▶
- 2011/03/16 平成18年度に関係省庁連絡会議が実施した約1500物質について軽微な修正を行いました。

NITE GHS分類結果一覧

nite 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

検索 | サイト

NITEトップ > 化学物質管理分野 > GHS

化学物質管理分野

化学物質の総合的なリスク評価・管理に関するさまざまな情報を提供しています。

目 次

- 化学物質管理分野
- 化審法関連業務
- 化管法関連業務
- 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)
- 化学物質と上手に付き合うには(わかりやすい解説のページ)
- 化学物質のリスク評価
- 化学物質管理関連情報

JAPANチャレンジプログラム >>

GHS関連情報

国際とのつながり >>

- 資料(パンフレット及び広報誌)
- 標準物質関連業務

PDFファイルをご覧いただくには、Adobe Reader(無償)のインストールが必要です。 Get Adobe Reader

GHS分類物質一覧 (2231物質)

GHS関係各省庁の事業において分類が実施された物質のリストです。
「分類結果」欄をクリックすると、各事業ごとの物質の分類結果をhtml形式でご覧頂けます。
分類結果のエクセルファイルは、こちらよりダウンロードできます。
なお、モデルMSDSの内容については、安全衛生情報センターのホームページをご覧下さい。
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)では、GHS分類対象物質の検索ができます。是非ご利用下さい。

Cas No	物質名称	分類結果	実施主体 事業年度	モデルMSDSの有無
50-00-0	ホルムアルデヒド	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
50-01-1	グアニジン・塩酸塩	○	厚生労働省(平成20年度)	有
50-06-6	5-エチル-5-フェニル-2,4,6(1H,3H,5H)-ピリミジントリオン	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
50-18-0	シクロホスファミド無水物	new ○	厚生労働省・環境省(平成21年度)	有
50-29-3	1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-クロロフェニル)エタン【DDT】	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
50-32-8	ベンゾ[a]ピレン	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
50-78-2	アセチルサリチル酸	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
51-28-5	2,4-ジニトロフェノール	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
51-52-5	2,3-ジヒドロ-6-プロピル-2-チオキソ-4(1H)-ピリミジノン	○	関係省庁連絡会議(平成18年度)	有
51-55-8	アトロピン	○	厚生労働省(平成20年度)	有
51-75-2	ビス(2-クロロエチル)メチルアミン(ナイトロジェンマスタード)	○	厚生労働省(平成19年度)	有

GHS分類結果（厚生労働省・環境省平成21年度事業(注)）
（関連省庁連絡会議が実施した分類結果の再分類）

ID21B3085　エピクロロヒドリン(CAS番号　106-89-8)	分類実施日	H22.2.19(水生環境有害性(慢性)は、H18.3.31)
	使用マニュアル	政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3)(水生環境有害性(慢性)はGHS分類マニュアル(H18.2.10))

物理化学的危険性

分類例（Part 1）

関連省庁連絡会議が実施した分類結果はこち

	危険・有害性項目	分類結果	シンボル	注意喚起用語	危険有害性情報	分類根拠・問題点
1	火薬類	分類対象外	-	-	-	分子内に爆発性に関連する原子団を含まない。
2	可燃性／引火性ガス	分類対象外	-	-	-	GHSの定義における液体である。
3	可燃性／引火性エアゾール	分類対象外	-	-	-	エアゾール製品でない。
4	支燃性／酸化性ガス類	分類対象外	-	-	-	GHSの定義における液体である。
5	高圧ガス	分類対象外	-	-	-	GHSの定義における液体である。
6	引火性液体	区分3		警告	引火性液体及び蒸気	引火点31℃[密閉式](ICSC(2003))は≧23℃かつ≦60℃であることから、区分3に該当する。
7	可燃性固体	分類対象外	-	-	-	GHSの定義における液体である。
8	自己反応性化学品	分類できない	-	-	-	化学構造に歪みのある環を含むが、データがなく分類できない。
9	自然発火性液体	区分外	-	-	-	発火点が385℃(ICSC(2003、IUCLID(2000))、411℃(NFPA(13th,2002))で、70℃超である。
10	自然発火性固体	分類対象外	-	-	-	GHSの定義における液体である。
11	自己発熱性化学品	分類できない	-	-	-	液体状の物質に適した試験方法が確立していない。
12	水反応可燃性化学品	分類対象外	-	-	-	金属または半金属(B,Si,P,Ge,As,Se,Sn,Sb,Te,Bi,Po,At)を含まない。
13	酸化性液体	分類対象外	-	-	-	フッ素を含まず、酸素と塩素を含む有機化合物であるが、これら酸素と塩素がそれぞれ炭素、水素以外の元素と化学結合していない。
14	酸化性固体	分類対象外	-	-	-	GHSの定義における液体である。
15	有機過酸化物	分類対象外	-	-	-	－O－O－構造を有していない有機化合物である。
16	金属腐食性物質	分類できない	-	-	-	データなし。

健康に対する有害性

分類例 （Part 2）

危険・有害性項目		分類結果	シンボル	注意喚起用語	危険有害性情報	分類根拠・問題点
1	急性毒性(経口)	区分3		危険	飲み込むと有毒	ラットLD50値が90mg/kg(環境省リスク評価第1巻(2002))および260mg/kg(EHC33(1984))より、該当する区分のうち危険性の高い方の区分3とした。
1	急性毒性(経皮)	区分3		危険	皮膚に接触すると有毒	ラットLD50値は591.5mg/kg(PATTY(5th,2001))より区分3であり、他方、ウサギLD50値は1300mg/kg(環境省リスク評価第1巻(2002))、754mg/kg(EHC33(1984))、1041mg/kg(PATTY(5th,2001))の3件のうち2件が該当する区分4となる。両動物種で区分が異なるため、危険性の高い方のラットの区分を採用して区分3とした。
1	急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外	-	-	-	GHSの定義による液体である。
1	急性毒性(吸入:蒸気)	区分2		危険	吸入すると生命に危険	ラットLC50値は634.2ppm(EHC33(1984))、251.1ppm(環境省リスク評価第1巻(2002))、500ppm(PATTY(5th,2001))の3件があり、2件が区分2、1件が区分3に該当することから、区分2とした。なお、試験濃度が飽和蒸気濃度(21578.9ppmV)の90%より低いことから、ガス(分類区分(ppmV)を適用した。
1	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない	-	-	-	データなし。
2	皮膚腐食性／刺激性	区分1		危険	重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷	ウサギに原液を2-24時間適用した皮膚刺激性試験において、強度の刺激性と壊死が認められ(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.7(2004))、ヒトでは職業ばく露における事故例として、皮膚の潰瘍、びらん、火傷などが報告されている(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2004)、ACGIH(7th,2001))こと、かつ、EU分類ではC;R34に分類されていることから、区分1とした。
3	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	区分1		危険	重篤な眼の損傷	ウサギの眼刺激性試験において、綿実油中80%液を適用した場合角膜障害を伴う強度の刺激性(角膜障害)、10%液では軽度の刺激性の結果(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))であることから区分2A相当であるが、腐食性のデータはないが、皮膚が区分1であることから区分1とした。
4	呼吸器感作性	分類できない	-	-	-	ヒトで事故による大量暴露の事例報告の中で、慢性の喘息性気管支炎が認められたとの記載(環境省リスク評価第1巻(2002))があるが、この情報のみでは十分な証拠とは言い難く、データ不足により「分類できない」とした。
4	皮膚感作性	区分1		警告	アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ	ヒトで職業ばく露により、皮膚炎を発症した6人の作業者がアレルギー性接触皮膚炎と診断された報告(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、エポキシ樹脂工場で皮膚炎を発症した作業者19人に実施されたパッチテストで、8人が本物質に陽性反応を示した報告(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、エポキシ樹脂工場で1-5年働いた労働者5人が、接触アレルギー検査のためパッチテストで本物質に陽性反応を示した報告(ACGIH(7th,2001))など、その他にも本物質が皮膚感作性を有することを示す複数の報告(EHC33(1984))があることから、区分1とした。なお、モルモットを用いた皮膚感作性試験(Maximization法)でも陽性結果の報告(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))がある。
5	生殖細胞変異原性	区分2		警告	遺伝性疾患のおそれの疑い	マウス骨髄細胞を用いた染色体異常試験(体細胞invivo変異原性試験)で陽性[CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)、PATTY(5th,2001))]の結果に基づき区分2とした。マウスの吸入ばく露による精原細胞を用いた染色体異常試験(生殖細胞invivo変異原性試験)において陽性[CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)の結果があるが信頼性に疑義がある。なお、マウスの優性致死試験(生殖細胞invivo経世代変異原性試験)において陰性[CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)]である。invitro変異原性試験として、エームステスト及び染色体異常試験で陽性の結果が報告されている(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)、NTPDB(2009))。

分類例 （Part 3）

6	発がん性	区分1B		危険	発がんのおそれ	IARC(1999)で2A、また、NTP(2005)でRに分類されていることから、区分1Bとした。なお、ラットを用いた2年間経口投与試験の高用量(10mg/kg/day)では、前胃の過形成、乳頭腫、癌の発生率の有意な増加(IRIS(2008))を示し、ラットの30日間吸入ばく露試験では、その後の生涯観察において、対照群に認められなかった扁平上皮癌を含む鼻腔腫瘍の発生が認められている(IRIS(2008))。
7	生殖毒性	区分2		警告	生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い	ラット雄に経口または吸入投与後未投与の雌と交配した結果、雄性不妊が明らかになり、投与用量が高くなると不妊は永久的とな(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)、ACGIH(2001))。併せて、精子の運動能の減少、交配が成立した雌では受精卵および着床数の減少が見られた(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))。逆に、投与雌を未投与の雄と交配した場合には、雌動物生殖に関する影響は現れなかった(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))。親動物の一般毒性に関しては記述がなく不明である。以上のラット雄の不妊および交配後の雌における着床数の減少に基づき、区分2とした。なお、ラット、マウスおよびウサギの器官成期のばく露では、いずれも仔の発生に及ぼす影響は見られず、ヒトの疫学調査ではグリセリン製造に従事し本物質のばく露を受けた男性従業員の授精能について、ばく露による悪影響は認められていない(IARC71(1999))。
8	標的臓器／全身毒性(単回暴露)	区分1(呼吸器系、肝臓、腎臓)		危険	臓器(呼吸器系、肝臓、腎臓)の障害	マウスおよびラットの吸入ばく露試験において、マウスの場合697ppm(蒸気)を6時間(4時間補正値:3.957mg/L)で気道および嗅上の壊死、潰瘍形成など(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、およびラットでは283～445ppm(蒸気)を6時間(4時間補正値1.608-1.684mg/L)で肺の浮腫や出血(IRIS(2008))の所見に基づき、区分1(呼吸器系)とした。経口投与では、ラットの場合7～350mg/kgで多尿、腎重量増加、尿成分の変化、125mg/kgでは約80%の動物に腎不全が起きた(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 N(2008))こと、また、ラットおよびマウスで325～500mg/kgで空胞形成を伴った腎臓障害(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008が記載され、吸入および経口の両経路とも有害影響の発生がガイダンス値範囲区分1に相当する用量でも認められたことから、区分(腎臓)とした。上記のラットおよびマウスの325～500mg/kgを経口投与した試験ではさらに肝臓の脂肪変性が見られ(CERI・NITE有性評価書ver.1.1 No.74(2008))、かつ、事故により大量全身ばく露を受けたヒトの報告例の所見として、黄疸を伴った肝肥大が記載さればく露2年後も機能障害を伴う肝臓の脂肪変性が持続している(EHC33(1984))ことに基づき、区分1(肝臓)とした。
9	標的臓器／全身毒性(反復暴露)	区分1(呼吸器系、腎臓)		危険	長期にわたる、又は反復暴露による臓器(呼吸器系、腎臓)の障害	ラットにおいて、13週間吸入ばく露により50ppm(蒸気;0.189mg/L)で腎尿細管の拡張(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008)10週間吸入ばく露により50ppm(0.189mg/L)で限局性尿細管変性(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、生涯吸入ばく露により30ppm(0.114mg/L)で尿細管の変性や拡張(IRIS(2008))がいずれもガイダンス値範囲区分1に相当する濃度で認められていることから、区分1(腎臓)とした。また、ラットおよびマウスに13週間吸入ばく露により、25ppm(0.095mg/L)以上で鼻甲介気道上皮に炎症、限性びらん、過形成、扁平上皮化生(CERI・NITE有害性評価書ver.1.1 No.74(2008))、ラットに30日間吸入ばく露により、100ppm(0.378mg/L<(90日補正:0.126mg/L))で肺の浮腫、出血および肺炎(ACGIH(7th,2001))、ウサギに10週間吸入ばく露により、25ppm(0.095mg/L)以上で鼻炎、副鼻腔炎、肺炎が、ガイダンス値範囲区分1に相当する濃度で認められることから、区分1(呼吸器系)とした。なお、心臓と中枢神経系への影響の記載(CERIハザードデータ集96-48(1998))もあるが、その情報の由来は1966年の文献(Fomin,A.P.:Gig.Sanit.31(9);7-11)に記載された一つの試験に基づく。しかし、その後行われた複数の反復ばく露試験を含めその他の験においては心臓と中枢神経系に対する毒性が記載あるいは言及されていないので、標的臓器として心臓と中枢神経系を採用しなった。
10	吸引性呼吸器有害性	分類できない	-	-	-	データなし。

環境に対する有害性

危険・有害性項目		分類結果	シンボル	注意喚起用語	危険有害性情報	分類根拠・問題点
11	水生環境有害性(急性)	区分3	-	-	水生生物に有害	魚類(ファットヘッドミノー)での96時間LC50=10600μg/L(環境省リスク評価第1巻,2002,他)であることから、区分3とした。
11	水生環境有害性(慢性)	区分外	-	-	-	急速分解性があり(BODによる分解度:67.9%(既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(logKow=0.45(PHYSPROPDatabase、2005))ことから、区分外とした。

(2) 厚生労働省 GHS関連情報

厚生労働省

職場のあんぜんサイト

HOME　サイトマップ　文字サイズ 小 中 大　背景色 白

働く人の安全を守るために有用な情報を発信し、職場の安全活動を応援します。
働く人、家族、企業が元気になる職場を創りましょう。

検索

労働災害統計 | 災害事例 | リスクアセスメント実施支援システム | 安全衛生キーワード | 化学物質 | 免許・技能講習

ホーム > GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報

GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報

GHS及び安衛法第57条の2に基づく通知対象物質及び通知対象外物質のモデルMSDS情報が検索できます。

モデルラベル モデルMSDS 一覧表 | 安衛法モデルラベル一覧表 | GHS分類結果 | 検索方法

new 最近掲載した情報につきましては「化学物質（更新情報）」の一覧表もご覧ください。

検索条件を入力し、右側にある検索開始ボタンをクリックしてください。

リセット

化学物質名(日本語)での検索

（全角文字で入力してください。検索語の間に全角スペースを入れると、and検索になります。数字、ハイフン(-)、コンマ(,)は使用できません）
（例：アクリル　アミド）

検索開始

化学物質名(英語)での検索

（半角アルファベットで入力してください。検索語の間に半角スペースを入れると、and検索になります。数字、ハイフン(-)、コンマ(,)は使用できません）
（例：acrylamide）

検索開始

化学式での検索

（半角英数字で入力してください。）
（例：C3H5NDの場合は、C3H5ND）

106-89-8

CAS番号での検索

（半角数字及びハイフン(-)で入力してください）
（例：79-06-1）

化学物質（更新情報）
- 安衛法名称公表化学物質等
- GHSモデルラベル・MSDS情報
- GHSモデルラベル作成法
- 国際表示マーク（GHSとは）
- 強い変異原性が認められた化学物質
- がん原性に係る指針対象物質
- リスク評価実施物質
- 化学物質による災害事例
- 変異原性試験（エームス 染色体異常）結果
- 日本バイオアッセイ研究センター
- 有害性・GHS関係用語解説

通知対象物質 英語名称一覧表
Dangerous and Harmful Substances Subject to Notify Their Names, etc.

表示対象物質 英語名称一覧表
Dangerous and Harmful Substances Subject to Indicate Their Names, etc.

検索画面

GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報　検索結果

検索結果は1件ありました。
1件～1件を表示しています。

検索結果

1／1　ページ

検索結果ページ: 1

番号	名称(データシート)	モデルラベル	英文名称	CAS番号
1	エピクロロヒドリン		Epichlorohydrin	
	エピクロロヒドリン	○	Epichlorohydrin	106-89-8

検索結果

厚労省 GHS対応モデルラベル・SDS情報一覧

厚生労働省

職場のあんぜんサイト

働く人の安全を守るために有用な情報を発信し、職場の安全活動を応援します。
働く人、家族、企業が元気になる職場を創りましょう。

検索

労働災害統計 | 災害事例 | リスクアセスメント実施支援システム | 安全衛生キーワード | 化学物質 | 免許・技能講習

ホーム > GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報 > 一覧表

GHS対応モデルラベル・モデルMSDS情報 一覧表

検索結果は2430件ありました。
561件～580件を表示しています。

検索結果

29／122 ページ

検索結果ページ: 前へ 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 次へ

番号	名称(データシート)	モデルラベル	英文名称	CAS番号
561	オクタン-3-オン			
	オクタン-3-オン	○	Octan-3-one	106-68-3
562	4-ビニルシクロヘキセンジオキシド		4-Vinylcyclohexenedioxide	
	4-ビニルシクロヘキセンジオキシド		4-Vinylcyclohexene dioxide	106-87-6
563	1,2-酸化ブチレン		1,2-Butylene oxide	
	1,2-酸化ブチレン		1,2-Butylene oxide	106-88-7
564	エピクロロヒドリン		Epichlorohydrin	
	エピクロロヒドリン	○	Epichlorohydrin	106-89-8
565	アクリル酸グリシジル			
	アクリル酸グリシジル	○	Glycidylacrylate	106-90-1
566	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル			
	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	○	2,3-Epoxypropylmethacrylate	106-91-2

化学物質(更新情報)

- 安衛法名称公表化学物質等
- GHSモデルラベル・MSDS情報
- GHSモデルラベル作成法
- 国際表示マーク(GHSとは)
- 強い変異原性が認められた化学物質
- がん原性に係る指針対象物質
- リスク評価実施物質
- 化学物質による災害事例
- 変異原性試験(エームス・染色体異常)結果
- 日本バイオアッセイ研究センター
- 有害性・GHS関係用語解説

化学物質情報の更新情報 NEW
および公示時期別一覧表

検索方法

GHSとは GHS

Ministry of Health, Labour and Welfare

職場のあんぜんサイト

ラベル作成例

エピクロロヒドリン

Epichlorohydrin

成分：エピクロロヒドリン 100%

CAS No.106-89-8
UN No.2023
内容量：○○○g

危険

危険有害性情報：

- 引火性の液体および蒸気
- 飲み込むと有毒
- 皮膚に接触すると有毒
- 吸入すると生命に危険
- 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- 重篤な眼の損傷
- アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- 遺伝性疾患のおそれの疑い
- 発がんのおそれ
- 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い
- 呼吸器系、肝臓、腎臓の障害
- 長期にわたる、または、反復ばく露により呼吸器系、腎臓の障害
- 水生生物に有害

注意書き：

［安全対策］

- 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。
- 容器を密閉しておくこと。
- 静電気的に敏感な物質を積みなおす場合、容器を接地すること、アースをとること。
- 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
- 火花を発生させない工具を使用すること。
- 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- 取扱い後はよく手を洗うこと。
- この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- 呼吸用保護具を着用すること。
- 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 使用前に取扱説明書を入手すること。
- すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- 適切な個人用保護具を使用すること。
- 環境への放出を避けること。

［応急措置］

- 皮膚または髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
- 火災の場合には適切な消火方法をとること。
- 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。
- 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。
- 皮膚に付着した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
- 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。
- 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
- 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- 皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。
- 眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
- 皮膚に付着した場合、皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
- ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
- ばく露した場合、医師に連絡すること。
- 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

［保管］

- 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
- 施錠して保管すること。
- 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

［廃棄］

- 内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

医薬用外劇物

［火気厳禁］、第4類引火性液体、第二石油類、危険等級 III

○○○○株式会社　〒000-0000　東京都△△区△△町△丁目△△番地
Tel. 03-1234-5678　Fax. 03-1234-5678

SDS作成例（第2項記載例）

製品安全データシート

(R)-1-クロロ-2,3-エポキシプロパン

作成日　2008年3月31日
改定日　年月日

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称:	(R)-1-クロロ-2,3-エポキシプロパン
製品コード:	○○○
会社名:	○○○○株式会社
住所:	東京都△△区△△町△丁目△△番地
電話番号:	03-1234-5678
緊急時の電話番号:	03-1234-5678
FAX番号:	03-1234-5678
メールアドレス:	
推奨用途及び使用上の制限:	

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分3
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	区分外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分3
	急性毒性(経皮)	区分3
	急性毒性(吸入)	(蒸気)区分2、(ミスト)分類できない
	皮膚腐食性・刺激性	区分1
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分1
	呼吸器感作性	区分1
	皮膚感作性	区分1
	生殖細胞変異原性	区分2
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分2
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(腎臓)、区分2(肝臓、消化器系)、区分3(気道刺激性)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(消化器系、呼吸器、腎臓、肝臓)
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	分類できない
	水生環境慢性有害性	分類できない

ラベル要素

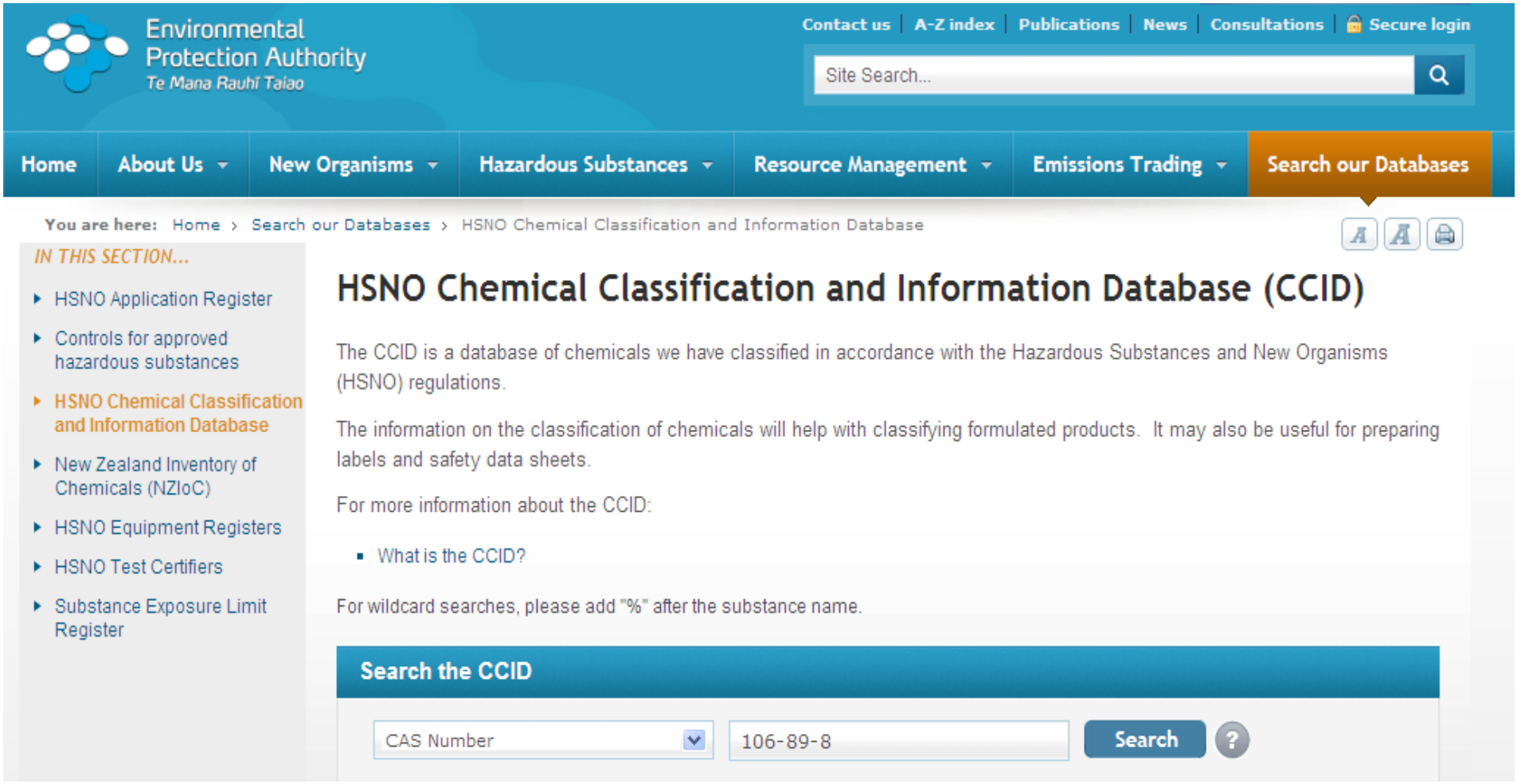
絵表示又はシンボル:

注意喚起語: 危険

危険有害性情報:

引火性液体及び蒸気
飲み込むと有毒
皮膚に接触すると有毒
重篤な皮膚の薬傷、目の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
吸入すると生命に危険
吸入するとアレルギー、喘息又は、呼吸困難を起こすおそれ
呼吸器刺激を起こすおそれ
遺伝性疾患のおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
腎臓の障害
肝臓、消化器系の障害のおそれ

(3) NZ EPA HSNO CCID


Environmental Protection Authority
Te Mana Rauhī Taiao
Contact us | A-Z index | Publications | News | Consultations | Secure login
Site Search...
Home
About Us
New Organisms
Hazardous Substances
Resource Management
Emissions Trading
Search our Databases
You are here: Home › Search our Databases › HSNO Chemical Classification and Information Database
IN THIS SECTION...
HSNO Application Register
Controls for approved hazardous substances
HSNO Chemical Classification and Information Database
New Zealand Inventory of Chemicals (NZIoC)
HSNO Equipment Registers
HSNO Test Certifiers
Substance Exposure Limit Register
HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID)
The CCID is a database of chemicals we have classified in accordance with the Hazardous Substances and New Organisms (HSNO) regulations.
The information on the classification of chemicals will help with classifying formulated products. It may also be useful for preparing labels and safety data sheets.
For more information about the CCID:
What is the CCID?
For wildcard searches, please add "%" after the substance name.
Search the CCID
CAS Number
106-89-8
Search

Oxirane, (chloromethyl)-

HSNO分類例

Cas Number:	106-89-8
Synonyms:	(Chloromethyl) ethylene oxide, 1,2-Epoxy-3-chloropropane, 1-Chloro-2,3-epoxypropane, 2-(Chloromethyl) oxirane, 2,3-Epoxypropyl chloride, 3-Chloro-1,2-epoxypropane, 3-Chloro-1,2-propylene oxide, 3-Chloropropene-1,2-oxide, 3-Chloropropylene oxide, Chloromethyloxirane, Chloropropylene oxide, Epichlorhydrin, Epichlorohydrin, Glycerol epichlorhydrin, Glycerol epichlorohydrin, Glycidyl chloride, Propane, 1-chloro-2,3-epoxy-
Molecular Weight:	92.5
Relative Density:	
Water Solubility (mg/l):	65800
Approval Number:	HSR000977
UN Class:	6.1;PGII
UN Number:	2023

Classification		
3.1C		Flammable Liquids: medium hazard
6.1B	(oral)	Acutely toxic
6.1B	(inhalation)	Acutely toxic
6.1C	(dermal)	Acutely toxic
6.5B	(contact)	Contact sensitisers
6.6A		Known or presumed human mutagens
6.7A		Known or presumed human carcinogens
6.8B		Suspected human reproductive or developmental toxicants
6.9B	(inhalation)	Harmful to human target organs or systems
8.2C		Corrosive to dermal tissue
8.3A		Corrosive to ocular tissue
9.1D	(fish)	Slightly harmful in the aquatic environment or are otherwise designed for biocidal action
9.1D	(crustacean)	Slightly harmful in the aquatic environment or are otherwise designed for biocidal action
9.1D	(other)	Slightly harmful in the aquatic environment or are otherwise designed for biocidal action
9.3A		Very ecotoxic to terrestrial vertebrates

Classification Data	分類根拠記載例
3.1C	Flashpoint Value :34 °C Test Method :Closed cup Boiling Point :116.11 °C
6.1B (oral)	SPECIES: Rat ENDPOINT: LD50 VALUE: 40 mg/kg REFERENCE SOURCE: Verschueren, K. Handbook of Environmental Data of Organic Chemicals. 2nd ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Co., 1983. 612 **PEER REVIEWED** [HSDB]
6.1B (inhalation)	Inhalation Form:vapour SPECIES: Rabbit ENDPOINT: LC50 VALUE: 445 ppm/4 hr (=1.68mg/l) REFERENCE SOURCE: Verschueren, K. Handbook of Environmental Data of Organic Chemicals. 2nd ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Co., 1983. 613 **PEER REVIEWED** [HSDB]
6.1C (dermal)	SPECIES: Mouse ENDPOINT: LD50 VALUE: 250 mg/kg REFERENCE SOURCE: Lewis, R.J. Saxs Dangerous Properties of Industrial Materials. 9th ed. Volumes 1-3. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1996. 1470 **PEER REVIEWED** [HSDB]
6.5B (contact)	SPECIES: Guinea Pig RESULT: Sensitising REFERENCE SOURCE: Shell Nederland Chemie B.V. Hoogvliet-Rotterdam (78)(78) Rao K.S., Betso J.E., Olson R.J. (1981), "A collection of guinea-pig sensitization test results grouped by chemical class", Drug. Chem. Toxicol., 4, 331-51. [IUCLID 2000]
6.6A	Auditors comments: Balance on current data: human CA and 6.7 classification; direct bifunctional alkylating agent. Therefore 6.6A classification.
6.7A	Overall evaluation Epichlorohydrin is probably carcinogenic to humans (Group 2A). A. Evidence for carcinogenicity to humans (inadequate) Cohort studies of 474 and 389 workers exposed in 1948-1965 and 1955-1965 to epichlorohydrin in two factories in Texas and Louisiana, USA, respectively, showed slight excesses of lung cancer. In one of the factories, six cases were observed, with 4.2 expected; four of these workers had also been engaged in the manufacture of isopropyl alcohol. In the other, four cases were

observed, 3.1 expected. None of these excesses was statistically
significant, even after pooling the data on lung cancer [ref: 1].
Another cohort study of 606 workers exposed to epichlorohydrin and other chemicals in four European factories was inconclusive due to small cohort size and short follow-up. The expected number of all cancers was 5.0; four cases were found [ref: 2].
B. Evidence for carcinogenicity to animals (sufficient)
Epichlorohydrin was tested in rats by oral administration, inducing papillomas and carcinomas of the forestomach [ref: 3,4], and by inhalation, inducing papillomas and carcinomas of the nasal cavity [ref: 5]. It was also
tested in mice by skin application and by subcutaneous and intraperitoneal injection; it gave negative results after continuous skin painting but was active as an initiator of skin. It produced local sarcomas after subcutaneous injection [ref: 6] and was active in a mouse-lung tumour
bioassay by intraperitoneal injection [ref: 7].
1. Enterline, P.E. (1982) Importance of sequential exposure in the production of epichlorohydrin and isopropanol. Ann. N.Y. Acad. Sci., 381, 344-349
2. Tassignon, J.P., Bos, G.D., Craigen, A.A., Jacquet, B., Kueng, H.L., Lanouziere-Simon, C. & Pierre, C. (1983) Mortality in an European cohort occupationally exposed to epichlorohydrin (ECH). Int. Arch. occup. environ.
Health, 51, 325-336
3. Konishi, Y., Kawabata, A., Denda, A., Ikeda, T., Katada, H., Maruyama, H. & Higashiguchi, R. (1980) Forestomach tumors induced by orally administered epichlorohydrin in male Wistar rats. Gann, 71, 922-923
4. Wester, P.W., van der Heijden, C.A., Bisschop, A. & van Esch, G.J. (1985) Carcinogenicity study with epichlorohydrin (CEP) by gavage in rats. Toxicology, 36, 325-339
5. Laskin, S., Sellakumar, A.R., Kuschner, M., Nelson, N., La Mendola, S., Rusch, G.M., Katz, G.V., Dulak, N.C. & Albert, R.E. (1980) Inhalation carcinogenicity of epichlorohydrin in noninbred Sprague-Dawley rats. J. natl
Cancer Inst., 65, 751-757
6. IARC Monographs, 11, 131-139, 1976
7. Stoner, G.D., Conran, P.B., Greisiger, E.A., Stober, J., Morgan, M. & Pereira, M.A. (1986) Comparison of two routes of chemical administration on the lung adenoma response in strain A/J mice. Toxicol. appl. Pharmacol., 82,
19-31
[INCHEM]

6.8B

The effects of exposure to epichlorohydrin by inhalation on the fertility of male and female Sprague Dawley rats (30/sex/group) exposed at nominal concentrations of 0, 5, 25 or 50 ppm for 6 hrs/day, 5 days/week for 10 weeks and held for a recovery period of 10 weeks were evaluated. The male rats were mated with unexposed females and the exposed females were mated with unexposed males. There were significant differences observed between treated and control F0 animals in the following: decreased body weight and weight gain (50 ppm females and males), increased white blood counts (all exposed rats), decreased red blood cell count (males at 50 ppm), and at interim sacrifice (10th week), increased relative and absolute weight of kidney and degenerative change in nasal turbinates (both sexes at 50 ppm and 25 and 50 ppm, respectively). There were significant differences observed in the following exposed male reproductive parameters: marked decreased in number of fertile males (50 ppm group, all 4 exposure mating periods; recovery of fertility was observed as early as 1st recovery mating in 2nd week of recovery), decreased number of implantations in unexposed females (mated to 25 and 50 ppm males during exposure period), decreased number of corpora lutea (exposure period, all matings at 50 ppm, 2nd mating at 25 ppm), decreased number of resorptions (1st recovery mating at 50 ppm), increase in preimplantation losses (exposure matings at 25 and

(4) EU ECHA CLP/GHS

Select an item .....

Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 includes lists of harmonised classification and labelling for certain substances or groups of substances which are legally binding within the European Union.

Table 3.1 is a list of the classification and labelling in accordance with the criteria set up in Annex I to the Regulation (the Globally Harmonised System (GHS) as implemented within the EU). Table 3.1 is already updated with ATP 1 to the Regulation.

Table 3.2 is a list of the same substances and groups of substances as in Table 3.1 but with classification and labelling in accordance with criteria set up in Annex VI to Directive 67/548/EEC (the EU classification and labelling system prior the implementation of GHS). Table 3.2 is also updated with ATP 1 to the Regulation corresponding to ATP 30 and 31 to the Directive.

Table 3.1 can be applied for classification and labelling of substances and mixtures (when classification of the mixture is based on a listed ingredient) on a voluntary basis until 30 November 2010. Classification in accordance with Table 3.2 is mandatory. In case the voluntary classification is used, only the corresponding labelling should occur on the label (but classification and labelling in accordance with both Table 3.1 and 3.2 must then be indicated at the Safety Data Sheet).

From 1 December 2010 all substances must be classified and labelled in accordance with with Regulation (EC) No 1272/2008 and Table 3.1 when applicable.

From 1 June 2015 also all mixtures must be classified and labelled in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008 and Directives 67/548/EEC (on dangerous substances) and Directive 1999/45/EC (on dangerous preparations or mixtures) have no longer any legal status.

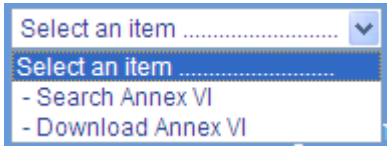
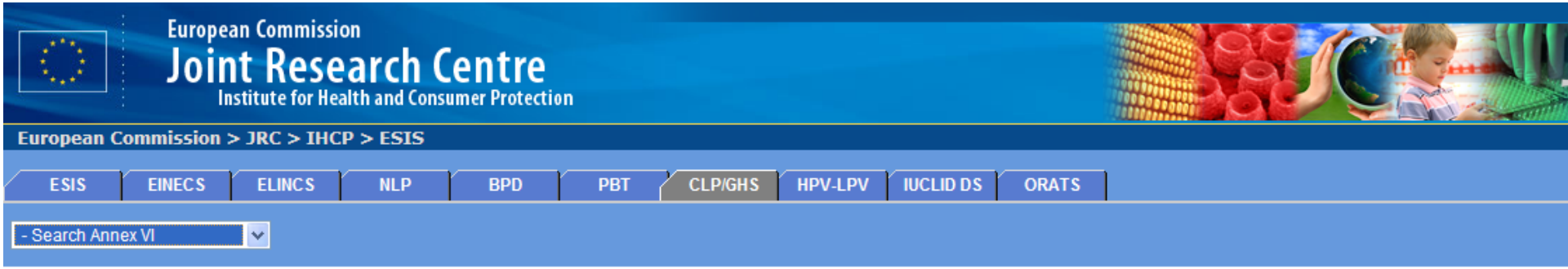


Table 3.1 and Table 3.2 of Annex VI to the CLP Regulation, as updated with the 1st ATP

File	Number of entries	Last Update
Table 3.1 837 KB	4136	16/01/2012
Table 3.2 751 KB	4136	16/01/2012

CLP/GHS検索画面


European Commission
Joint Research Centre
Institute for Health and Consumer Protection
European Commission > JRC > IHCP > ESIS
ESIS
EINECS
ELINCS
NLP
BPD
PBT
CLP/GHS
HPV-LPV
IUCLID DS
ORATS
- Search Annex VI
Search Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Dangerous Substances
Language
EN
Index number
EC number
CAS number
106-89-8
Substance Name
Risk Phrases
To select more than one code, keep the CTRL key
R2
R3
R4
R5
R6
Hazard Statement Codes
To select more than one code, keep the CTRL key
EUH059
H200
H201
H203
H220
ATP
ALL
Search
Clear

Details on Substances Classified in Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008

CLP Annex VI 分類例

General Information

Index number	Notes (alphabetic / numeric)		ATP inserted / ATP updated
	Table 3.1	Table 3.2	
603-026-00-6	- / -	E / -	CLP00 / -

Sub	EC No	Cas No	Name
1	203-439-8	106-89-8	epichlorhydrin 1-chloro-2,3-epoxypropane

Regulation (EC) No 1272/2008 Annex VI Table 3.1

Classification		Labelling		
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Pictogram Signal Word Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Suppl. Hazard statement code(s)
Flam. Liq. 3 Carc. 1B Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * Acute Tox. 3 * Skin Corr. 1B Skin Sens. 1	H226 H350 H331 H311 H301 H314 H317	GHS02 GHS06 GHS08 GHS05 Dgr	H226 H350 H331 H311 H301 H314 H317	

Specific Concentration Limits and M Factors

Concentration	Classification
*	-

Pictogram(s)

Flame Skull and crossbones Health hazard Corrosion

Regulation (EC) No 1272/2008 Annex VI Table 3.2

Classification	Risk phrases	Safety phrases	Indication(s) of danger
R10 Carc. Cat. 2; R45 T; R23/24/25 C; R34 R43	45 10 23/24/25 34 43	53 45	T

Concentration Limits

Concentration	Classification
C ≥ 1 % 0,1 % ≤ C < 1 %	T; R23/24/25 Xn; R20/21/22

Seveso Data

Seveso Substance	Main Seveso Category	Other Seveso Categories	Seveso Concentration	Categories
Yes	2	6	C ≥ 10 % 5 % ≤ C < 10 % 1 % ≤ C < 5 % 0,1 % ≤ C < 1 %	2 2 2 -

Symbol(s)

Toxic

(5) EU ECHA CLP規則で届出された分類・表示

ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Advanced search »

About Us | Regulations | Addressing Chemicals of Concern | Information on Chemicals | Chemicals in our Life | Support

C&L Inventory database

This database contains classification and labelling information on notified and registered substances received from manufacturers and importers. It also includes the list of harmonised classifications.

Search Classification and Labelling Inventory

Search Criteria

Substance Name

○ Starts with... ◉ Contains ○ Matches exactly with...

Other Identifier

☐ Only Harmonised C&L

Classification Details

	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)
Physical hazards	Flam. Gas 1 Flam. Gas 2 Flam. Liq. 1 Flam. Liq. 2	H200 H201 H202 H203
Health Hazards	Acute Tox. 1 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4	H300 H301 H302 H303
Environmental Hazards	Aquatic Acute 1 Aquatic Acute 2 Aquatic Acute 3 Aquatic Chronic 1	EUH059 H400 H401 H402

You may select one or more of the above values by using the Control (CTRL) key.

In order to perform a search you need to read through and agree to this legal disclaimer. ☐

Search Clear

Summary Of Classification and Labelling

Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)

調和された分類

General Information

EC Number	CAS Number	Index Number	International Chemical Identification
203-439-8	106-89-8	603-026-00-6	epichlorhydrin 1-chloro-2,3-epoxypropane

ATP Inserted / Updated: CLP00

CLP Classification (Table 3.1)

Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M- Factors	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)		
Flam. Liq. 3	H226	H226		GHS02 GHS06 GHS05 GHS08 Dgr	*	
Acute Tox. 3 *	H301	H301				
Acute Tox. 3 *	H311	H311				
Skin Corr. 1B	H314	H314				
Skin Sens. 1	H317	H317				
Acute Tox. 3 *	H331	H331				
Carc. 1B	H350	H350				

Signal Words	Pictograms			
Danger				
	Flame	Skull and crossbones	Corrosion	Health hazard

Notified classification and labelling

General Information **調和された分類以外の分類例（その1）**

EC Number	CAS Number	IUPAC Name
203-439-8	106-89-8	1-chloro-2,3-epoxypropane

Notified classification and labelling according to CLP criteria

Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors	Notes	Number of Notifiers	Joint Entries
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code (s)	Pictograms Signal Word Code(s)				
Flam. Liq. 3	H226	H226		GHS06 GHS02 GHS05 GHS08 Dgr			666	
Acute Tox. 3	H301	H301						
Acute Tox. 3	H311	H311						
Skin Corr. 1B	H314	H314						
Skin Sens. 1	H317	H317						
Acute Tox. 3	H331	H331						
Carc. 1B	H350	H350						
Flam. Liq. 3	H226	H226		GHS02 GHS06 GHS05 GHS08 Dgr			117	✔
Acute Tox. 3	H301	H301						
Acute Tox. 3	H311	H311						
Skin Corr. 1B	H314	H314						
Skin Sens. 1	H317	H317						
Acute Tox. 3	H331	H331						
Carc. 1B	H350	H350						

調和された分類以外の分類例（その2）

Flam. Liq. 3	H226	H226		GHS02 GHS06 GHS05 GHS08 Dgr			117	✔	*
Acute Tox. 3	H301	H301							
Acute Tox. 3	H311	H311							
Skin Corr. 1B	H314	H314							
Skin Sens. 1	H317	H317							
Eye Dam. 1	H318	H318							
Acute Tox. 3	H331	H331							
Carc. 1B	H350	H350							
Repr. 2	H361	H361							
		H318		GHS06 GHS02 GHS05 GHS08 Dgr			43		
Flam. Liq. 3	H226	H226							
Acute Tox. 3	H301	H301							
Acute Tox. 3	H311	H311							
Skin Corr. 1B	H314	H314							
Skin Sens. 1	H317	H317							
Acute Tox. 3	H331	H331							
Carc. 1B	H350								
Repr. 2	H361								
Flam. Liq. 3	H226	H226		GHS06 GHS02 GHS05 GHS08 Dgr			29		
Acute Tox. 3	H301	H301							
Acute Tox. 3	H311	H311							
Skin Corr. 1B	H314	H314							
Skin Sens. 1	H317	H317							
Acute Tox. 3	H331	H331							
Carc. 1B	H350	H350							

調和された分類と異なる分類の例 ＊

EC Number	203-439-8
EC Name	1-chloro-2,3-epoxypropane
CAS Number	106-89-8
State / Form	liquid

Classification		Labelling		Specific Concentration limits, M - Factors
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	
Flam. Liq. 3	H226	H226		
Acute Tox. 3	H301	H301		
Acute Tox. 3	H311	H311		
Skin Corr. 1B	H314	H314		
Skin Sens. 1	H317	H317		
Eye Dam. 1	H318	H318	＊（調和された分類と異なる）	
Acute Tox. 3	H331	H331		
Carc. 1B	H350	H350		
Repr. 2	H361	H361	＊（調和された分類と異なる）	

Signal Words	Pictograms			
Danger				
	Flame	Skull and crossbones	Corrosion	Health hazard

Note Title
No available Data

分類例詳細 （Part 1）

Physical and Chemical hazards			
	Hazard Category	Hazard Statement	Reason for no Classification
Explosives			conclusive but not sufficient for classification
Flammable Gases			conclusive but not sufficient for classification
Flammable Aerosols			data lacking
Oxidising Gases			conclusive but not sufficient for classification
Gases Under Presure			conclusive but not sufficient for classification
Flammable Liquids	Flam. Liq. 3	H226	
Flammabel Solids			conclusive but not sufficient for classification
Self-reactive Substances and Mixtures			conclusive but not sufficient for classification
Pyrophoric Liquids			conclusive but not sufficient for classification
Pyrophoric Solids			conclusive but not sufficient for classification
Self-heating Substances and Mixtures			conclusive but not sufficient for classification
Substance and Mixtures which in contact with water emits flammable gases			conclusive but not sufficient for classification
Oxidising Liquids			conclusive but not sufficient for classification
Oxidising Solids			conclusive but not sufficient for classification
Organic Peroxides			conclusive but not sufficient for classification
Substances and Mixtures corrosive to Metals			conclusive but not sufficient for classification

分類例詳細 （Part 2）

Human Health hazards			
	Hazard Category	Hazard Statement	Reason for no Classification
Acute Toxicity - Oral	Acute Tox. 3	H301	
Acute Toxicity - Dermal	Acute Tox. 3	H311	
Acute Toxicity - Inhalation	Acute Tox. 3	H331	
Skin Corrosion / Irritation	Skin Corr. 1B	H314	
Serious Eye Damage / Eye Irritation	Eye Dam. 1	H318	＊（調和された分類と異なる）
Respiratory Sensitization			conclusive but not sufficient for classification
Skin Sensitization	Skin Sens. 1	H317	
Aspiration Hazard			conclusive but not sufficient for classification
Germ Cell Mutagenicity	**Hazard Category**	**Hazard Statement**	**Reason for no Classification**
Germ Cell Mutagenicity			inconclusive
Carcinogenicity	**Hazard Category**	**Hazard Statement**	**Reason for no Classification**
Carcinogenicity	Carc. 1B	H350	
Reproductive Toxicity	**Hazard Category**	**Hazard Statement**	**Reason for no Classification**
Reproductive Toxicity	Repr. 2	H361	＊（調和された分類と異なる）
Specific Effect	Reduced male fertility		
Route of exposure	Oral		
Effects on or via Lactation			conclusive but not sufficient for classification
Specific target organ toxicity - Single	**Hazard Category**	**Hazard Statement**	**Reason for no Classification**
Specific target organ toxicity - Single			conclusive but not sufficient for classification
Specific target organ toxicity - Repeated	**Hazard Category**	**Hazard Statement**	**Reason for no Classification**
Specific target organ toxicity - Repeated			conclusive but not sufficient for classification

分類例詳細（Part 3）

Environmental Hazards			
Hazardous to the aquatic environment	**Hazard Category**	**Hazard Statement**	**Reason for no Classification**
Hazardous to the aquatic environment - acute			conclusive but not sufficient for classification
Hazardous to the aquatic environment - chronic			data lacking
Hazardous to the atmospheric environment			conclusive but not sufficient for classification

Additional Hazard Classes	Additional Hazard Statements
No available Data	

Labelling

Hazard Statement Code(s)	Phrase	Additional Text
H226	Flammable liquid and vapour.	
H301	Toxic if swallowed.	
H311	Toxic in contact with skin.	
H314	Causes severe skin burns and eye damage.	
H317	May cause an allergic skin reaction.	
H318	Causes serious eye damage.	＊（調和された分類と異なる）
H331	Toxic if inhaled.	
H350	May cause cancer .	
H361	Suspected of damaging fertility or the unborn child .	＊（調和された分類と異なる）

Note Title	Note Text
No available Data	

(6) EU ECHA REACH登録物質

ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Advanced search »

About Us | Regulations | Addressing Chemicals of Concern | Information on Chemicals | Chemicals in our Life | Support

ECHA > Information on Chemicals > Registered substances

47

- About Us
- Regulations
- Addressing Chemicals of Concern
- Information on Chemicals
  - Pre-registered substances
  - Registered substances
    - Identified substances for registration in 2010
    - Substances identified by industry to be registered by 31 May 2013
  - Classification & Labelling Inventory

Registered substances

Chemical Substance Search

Last updated 24th February. Database contains 4 278 unique substances and contains information from 25 248 REACH Registration dossiers.

106-89-8

Enter search string - a Chemical Name, EC No, Cas No, etc. Leave blank and press *'Search'* to view entire database.

☑ I have read and I accept the disclaimer.

Search

Search results

EC Number	CAS Number	Name	
203-439-8	106-89-8	1-chloro-2,3-epoxypropane	View
203-439-8	106-89-8	1-chloro-2,3-epoxypropane	View

1-chloro-2,3-epoxypropane

Use of this information is subject to copyright laws and may require the permission of the owner of the information, as described in the ECHA Legal Notice

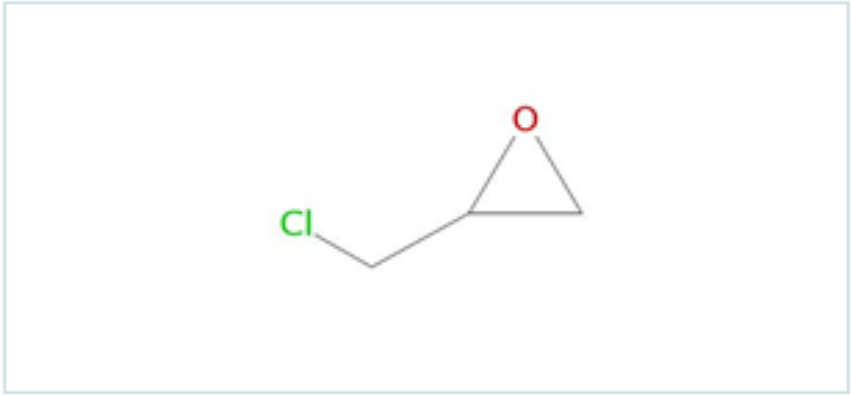
- General Information
- Classification and Labelling
  - GHS
    - Epichlorohydrin - official classification
    - Epichlorohydrin - self classification
  - DSD - DPD
    - Epichlorohydrin
- Manufacture, Use & Exposure
- Physical and chemical properties
- Environmental fate and pathways
- Ecotoxicological Information
- Toxicological information
- Guidance on safe use
- Reference substances

Identification

Substance identification

1-chloro-2,3-epoxypropane

EC Number	203-439-8
EC Name	1-chloro-2,3-epoxypropane
CAS Number	106-89-8
Molecular formula	C3H5ClO
IUPAC Name	2-(chloromethyl)oxirane



Type of substance

Composition	mono constituent substance
Origin	organic

Trade names

Epichlorohydrin

2-(Chloromethyl)oxirane

Epichlorohydrin - official classification

分類例詳細 （Part 1）

General Information

Not classified	☐
Implementation	EU
State / form of the substance	liquid
Remarks	This classification is taken from Table 3.1 of REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006; Index No. 603-026-00-6. The database for this classification is not available, therefore "conclusive but not sufficient for classification" is used for no classification in all fields where no classification is necessary according to EC 1272/2008.
Related composition	Epichlorohydrin

Classification

Physical hazards

Exposives	data lacking
Flammable gases	data lacking
Flammable aerosols	data lacking
Oxidizing gases	data lacking
Gases under pressure	data lacking
Flammable liquids	Flam. Liquid 3 H226: Flammable liquid and vapour.
Flammable solids	data lacking
Self-reactive substances and mixtures	data lacking
Pyrophoric liquids	data lacking
Pyrophoric solids	data lacking
Self-heating substances and mixtures	data lacking
Substances and mixtures which in contact with water emits flammable gases	data lacking
Oxidising liquids	data lacking
Oxidising liquids	data lacking
Oxidising solids	data lacking
Organic peroxides	data lacking
Corrosive to metals	data lacking

分類例詳細（Part 2）

Health hazards

Acute toxicity - oral	Acute Tox. 3 H301: Toxic if swallowed.
Acute toxicity - dermal	Acute Tox. 3 H311: Toxic in contact with skin.
Acute toxicity - inhalation	Acute Tox. 3 H331: Toxic if inhaled.
Skin corrosion / irritation	Skin Corr. 1B H314: Causes severe skin burns and eye damage.
Serious eye damage / eye irritation	data lacking
Respiratory sensitization	data lacking
Skin sensitization	Skin Sens. 1 H317: May cause an allergic skin reaction.
Aspiration hazard	data lacking

Reproductive toxicity

Reproductive toxicity	data lacking
Effects via lactation	data lacking

Germ cell mutagenicity

Germ cell mutagenicity	data lacking

Carcinogenicity

Carcinogenicity	Carc. 1B H350: May cause cancer <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>. Route of exposure: Oral Also caused via inhalation route

Specific target organ toxicity - single

Specific target organ toxicity - single	data lacking

Specific target organ toxicity - repeated

Specific target organ toxicity - repeated	data lacking

Environmental hazards

Hazardous to the aquatic environment (acute/short -term)	data lacking
Hazardous to the aquatic environment (long-term)	data lacking
hazardous to the ozone layer	data lacking

分類例詳細（Part 3）

Labelling

Signal word	Danger

Hazard pictogram

GHS02: flame	
GHS05: corrosion	
GHS06: skull and crossbones	
GHS08: health hazard	

Hazard statements

Hazard statement	H226: Flammable liquid and vapour.
Additional text	
Hazard statement	H301: Toxic if swallowed.
Additional text	
Hazard statement	H311: Toxic in contact with skin.
Additional text	
Hazard statement	H314: Causes severe skin burns and eye damage.
Additional text	
Hazard statement	H317: May cause an allergic skin reaction.
Additional text	
Hazard statement	H331: Toxic if inhaled.
Additional text	
Hazard statement	H350: May cause cancer <state route of exposure if it is conclusively proven that no other routes of exposure cause the hazard>.
Additional text	

Precautionary statements

Hazard statement	P210: Keep away from heat/sparks/open flames/.../hot surfaces. ... No smoking.
Additional text	required for H226
Hazard statement	P261: Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
Additional text	Avoid breathing vapour
Hazard statement	P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
Additional text	required for H226, H331, H317
Hazard statement	P308+P313: IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
Additional text	required for H350
Hazard statement	P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
Additional text	required for H314
Hazard statement	P303+P361+P353: IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
Additional text	required for H226, H314
Hazard statement	P301+P330+P331: IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
Additional text	required for H314
Hazard statement	P304+P340: IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
Additional text	required for H311, H314
Hazard statement	P403+P233: Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
Additional text	
Hazard statement	P501: Dispose of contents/container to ...
Additional text	licensed, permitted incinerator, or other thermal destruction device.

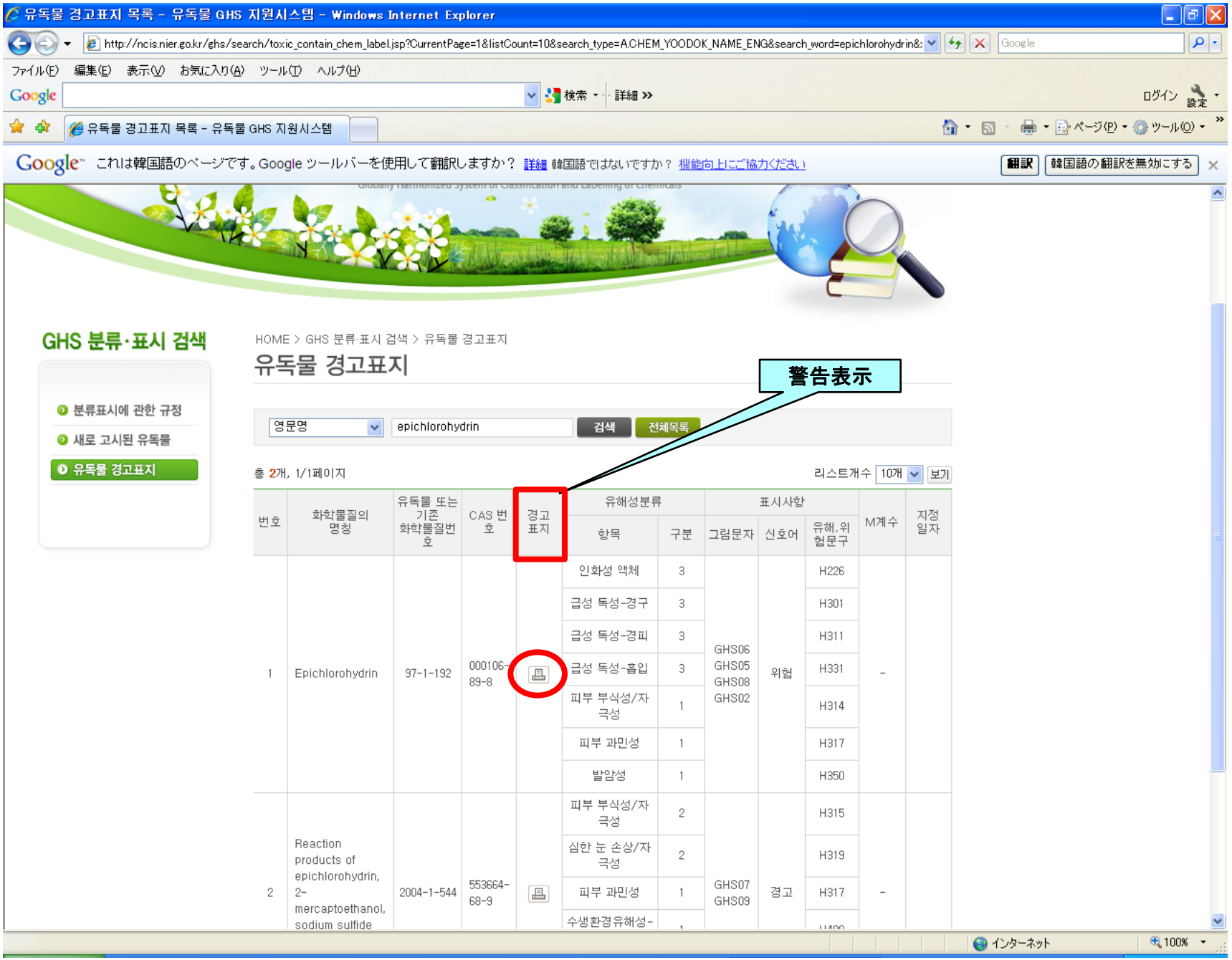
(7) 韓国 環境部/国立環境科学院　化学物質情報ポータルサイト

有毒物GHS支援システム

国立環境科学院　有毒物GHS支援システム

GHS分類・表示検索

国立環境科学院 有毒物GHS支援システム　検索例



国立環境科学院 有毒物GHS支援システム　ラベル作成例（1）

경고표지

언어선택 : Korean | English | Japanese | Chinese　화면인쇄 | 인쇄

물질명

유독물명 : 에피클로로히드린 (Epichlorohydrin)
일 반 명 : 에피클로로히드린 (Epichlorohydrin)

공급업체 (Supplier Information)

예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자(Pictogram)

신호어(Signal Word)

위험

유해·위험문구(Hazard Statement)

H311 : 피부와 접촉하면 유독함
H226 : 인화성 액체 및 증기
H301 : 삼키면 유독함
H314 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H331 : 흡입하면 유독함
H350 : 암을 일으킬 수 있음 (노출되어도 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 노출경로가 있다면 노출경로 기재)

国立環境科学院 有毒物GHS支援システム　ラベル作成例（2）

Hコードに対応するPコードを項目ごとに1個以上6個以下を選択する

예방조치문구(Precautionary Statement)

예방(Prevention)

- [ ] P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
- [ ] P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- [ ] P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 – 금연
- [ ] P233 : 용기를 단단히 밀폐하시오.
- [ ] P240 : 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.
- [ ] P241 : 폭발 방지용 전기·환기·조명·…·장비를 사용하시오.
- [ ] P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오

国立環境科学院 有毒物GHS支援システム　ラベル作成例（3）

Hコードに対応するPコードを項目ごとに1個以上6個以下を選択する

- [ ] P243：정전기 방지 조치를 취하시오.
- [ ] P260：분진·흄·가스·미스트·증기 … 스프레이를 흡입하지 마시오.
- [ ] P261：분진·흄·가스·미스트·증기·…·스프레이의 흡입을 피하시오.
- [ ] P264：취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- [ ] P270：이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- [ ] P271：옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- [ ] P272：작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- [ ] P280：보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
- [ ] P281：적절한 개인 보호구를 착용하시오.

대응(Response)

- [ ] P301+P310：삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- [ ] P301+P330+P331：삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- [ ] P302+P352：피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- [ ] P303+P361+P353：피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .

国立環境科学院 有毒物GHS支援システム　ラベル作成例（4）

Hコードに対応するPコードを項目ごとに1個以上6個以下を選択する

- [ ] P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- [ ] P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- [ ] P308+P313 : 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- [ ] P310 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- [ ] P311 : 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- [ ] P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- [ ] P321 : (...) 처치를 하시오.
- [ ] P322 : (...) 조치를 하시오.
- [ ] P330 : 입을 씻어내시오.
- [ ] P333+P313 : 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- [ ] P361 : 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오.
- [ ] P363 : 다시 사용전 오염된 의류는 세척하시오.
- [ ] P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하시오.

国立環境科学院 有毒物GHS支援システム　ラベル作成例（5）

Hコードに対応するPコードを項目ごとに1個以上6個以下を選択する

저장(Storage)

- [ ] P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- [ ] P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
- [ ] P405 : 밀봉하여 저장하시오.

폐기(Disposal)

- [ ] P501 : (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) ...에 내용물/용기를 폐기하시오

(8) 中国 危険化学品目録(見直し中) 公開予定リストのサンプル

Inventory of Hazardous Chemicals (sample)

Serial No.	Name in Chinese	Alias Name	Name in English	CAS No.	UN No.	Hazard Category	Hazard Description	Pictogram	Warning Text	Special Note
1	一氧化碳		carbon monoxide	630-08-0	1016	Flammable Gas, Category 1 Gas under Pressure Acute Toxicity Reproductive Toxicity Specific Target Organ Systemic Toxicity-Repeated Exposure 易燃气体,类别1 压力下气体 急性毒性-吸入,类别3* 生殖毒性,类别1A 特异性靶器官系统毒性-反复接触,类别1	H220 H280(Gas under Pressure, Liquefied Gas, Dissolved Gas,压缩气体、液化气体、溶解气体)或H281 (Refrigerated Liquefied, 冷冻液化气体) H331 H360 H372	GHS02 GHS GHS GHS08	Dangerous	

中国国家安全生産監督管理総局(SAWS) Liu Qiang局次長
“ChemCon Europe 2012” (Madrid, Spain) での講演資料
(2012年3月5日)による。

資料2.4.2-1 アクリルアミド（79-06-1）の分類

危険有害性クラス	日本					EU								韓　国	ニュージーランド
	製品評価技術基盤機構				厚生労働省	欧州委員会		欧州化学物質庁（REACH登録物質）						環境部	環境省
								①		②		③			
								固体		固体		液体			
	分類結果	絵表示	注意喚起語	危険有害性情報	分類結果	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	分類結果
1 爆発物	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
2 可燃性/引火性ガス	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
3 エアゾール	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
4 支燃性/酸化性ガス	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
5 高圧ガス	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
6 引火性液体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
7 可燃性固体	区分外				区分外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
8 自己反応性化学品	区分外				区分外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
9 自然発火性液体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
10自然発火性固体	区分外				区分外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
11 自己発熱性化学品	分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
12.水反応可燃性化学品	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
13 酸化性液体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
14 酸化性固体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
15 有機過酸化物	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
16 金属腐食性物質	分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			

危険有害性クラス		日本					EU								韓　国	ニュージーランド
		製品評価技術基盤機構				厚生労働省	欧州委員会		欧州化学物質庁（REACH登録物質）						環境部	環境省
									①		②		③			
									固体		固体		液体			
		分類結果	絵表示	注意喚起語	危険有害性情報	分類結果	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	分類結果
1 急性毒性	経口	区分3		危険	飲み込むと有毒	区分3	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	区分3	6.1C: Acutely toxic (oral)
	経皮	区分3		危険	皮膚に接触すると有毒	区分3	Acute Tox. 4	H312: Harmful in contact with skin.	Acute Tox. 4	H312: Harmful in contact with skin.	Acute Tox. 4	H312: Harmful in contact with skin.	Acute Tox. 4	H312: Harmful in contact with skin.	区分4	6.1D: Acutely toxic (dermal)
	吸入：ガス	分類対象外				分類対象外	Acute Tox. 4	H332: Harmful if inhaled.	Acute Tox. 4	H332: Harmful if inhaled.	Acute Tox. 4	H332: Harmful if inhaled.	Acute Tox. 4	H332: Harmful if inhaled.		6.1D: Acutely toxic (inhalation)
	吸入：蒸気	分類できない				分類できない										
	吸入：粉塵	分類できない				分類できない										
	吸入：ミスト					分類対象外										
2 皮膚腐食性/刺激性		区分3		警告	軽度の皮膚刺激	区分3	Skin Irrit. 2	H315: Causes skin irritation.	Skin Irrit. 2	H315: Causes skin irritation.	Skin Irrit. 2	H315: Causes skin irritation.	Skin Irrit. 2	H315: Causes skin irritation.	区分2	6.3A: Irritating to the skin
3 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分2A		警告	強い眼刺激	区分2A	Eye Irrit. 2	H319: Causes serious eye irritation.	Eye Irrit. 2A	H319: Causes serious eye irritation.	Eye Irrit. 2	H319: Causes serious eye irritation.	Eye Irrit. 2	H319: Causes serious eye irritation.	区分2	6.4A: Irritating to the eye
4 呼吸器感作性または皮膚感作性		分類できない				分類できない			data lacking		data lacking		data lacking			
		区分1		警告	アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ	区分1	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.	Skin Sens. 1B	H317: May cause an allergic skin reaction.	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.	区分1	6.5B: Contact sensitisers
5 生殖細胞変異原性		区分1B		危険	遺伝性疾患のおそれ	区分1B	Muta. 1B	H340: May cause genetic defects .	Muta. 1B	H340: May cause genetic defects .	Muta. 1B	H340: May cause genetic defects .	Muta. 1B	H340: May cause genetic defects .	区分1	6.6A: Known or presumed human
6 発がん性		区分1B		危険	発がんのおそれ	区分1B	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	区分1	6.7A: Known or presumed human carcinogens
7 生殖毒性		区分1B		危険	生殖能又は胎児への悪影響のおそれ	区分1B	Repr. 2	H361f: Suspected of damaging fertility.	Repr. 2	H361: Suspected of damaging fertility or the unborn child	Repr. 2	H361: Suspected of damaging fertility or the unborn child	Repr. 2	H361: Suspected of damaging fertility or the unborn child	区分2	6.8B: Suspected human reproductive or developmental toxicants
8 特定標的臓器毒性（単回暴露）		区分1（神経系、精巣）		危険	臓器（神経系、精巣）の障害	区分1（神経系、精巣）			data lacking		data lacking		data lacking			
9特定標的臓器毒性（反復暴露）		区分1（神経系、精巣）		危険	長期 又は反復暴露による臓器（神経系、精巣）の障害	区分1（神経系、精巣）	STOT RE 1	H372: Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure .	STOT Rep. Exp. 1	H372: Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure .	STOT Rep. Exp. 1	H372: Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure .	STOT Rep. Exp. 1	H372: Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure .	区分1	6.9A: Toxic to human target organs or systems
10 吸引性呼吸器有害性		分類できない				分類できない			data lacking		data lacking		data lacking			

危険有害性クラス	日本					EU								韓　国	ニュージーランド
	製品評価技術基盤機構				厚生労働省	欧州委員会		欧州化学物質庁（REACH登録物質）						環境部	環境省
								①		②		③			
								固体		固体		液体			
	分類結果	絵表示	注意喚起語	危険有害性情報	分類結果	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	分類結果
水生環境有害性(急性)	区分3			水生生物に有害	区分3			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
水生環境有害性(長期間)	区分外				区分外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			
オゾン層への有害性								data lacking		conclusive but not sufficient for classification		data lacking			

資料2.4.2-2 CLP規則で届出された分類結果 アクリルアミド（79-06-1）

危険有害性クラス・区分コード	危険有害性情報コード	調和された分類	届出された分類																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Acute Tox. 2	H300				○																				
Acute Tox. 2	H301			○																					
Acute Tox. 3	H301	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Acute Tox. 3	H311				○	○	○	○																	
Acute Tox. 3	H312			○																					
Acute Tox. 4	H312	○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Acute Tox. 3	H331				○	○																			
Acute Tox. 4	H332	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Skin Irrit. 2	H315	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Eye Irrit. 2A	H319								○																○
Eye Irrit. 2	H319	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Skin Sens. 1B	H317																								○
Skin Sens. 1	H317	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Nuta. 1B	H340	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Carc. 1B	H350	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Repr. 2	H361	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
STOT RE 1	H372	○		○	○			○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
REACH登録で共同提出																				✔					
届出企業数																									

調和された分類　：CLP規則 付属書Ⅵ 表3.1 の分類結果

　　：調和化された分類と違った分類の届出

資料2.4.2-3 エピクロロヒドリン（106-89-8）の分類

危険有害性クラス	日本					EU								韓　国	ニュージーランド
	製品評価技術基盤機構				厚生労働省	欧州員会		欧州化学物質庁（REACH登録物質）						環境部	環境省
								①				②			
								Official classification		Self classification					
	分類結果	絵表示	注意喚起語	危険有害性情報	分類結果	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	分類結果
1 爆発物	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
2 可燃性/引火性ガス	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
3 エアゾール	分類対象外				分類対象外			data lacking		data lacking		conclusive but not sufficient for classification			
4 支燃性/酸化性ガス	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
5 高圧ガス	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
6 引火性液体	区分3		警告	引火性液体及び蒸気	区分3	Flam. Liq. 3	H226: Flammable liquid and vapour.	Flam. Liq. 3	H226: Flammable liquid and vapour.	Flam. Liq. 3	H226: Flammable liquid and vapour.	Flam. Liq. 3	H226: Flammable liquid and vapour.	区分3	3.1C: Flammable Liquids: medium hazard
7 可燃性固体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
8 自己反応性化学品	分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
9 自然発火性液体	区分外				区分外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
10自然発火性固体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
11 自己発熱性化学品	分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
12.水反応可燃性化学品	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
13 酸化性液体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
14 酸化性固体	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
15 有機過酸化物	分類対象外				分類対象外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
16 金属腐食性物質	分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			

危険有害性クラス		日本					EU								韓　国	ニュージーランド
		製品評価技術基盤機構				厚生労働省	欧州員会		欧州化学物質庁（REACH登録物質）						環境部	環境省
									①				②			
									Official classification		Self classification					
		分類結果	絵表示	注意喚起語	危険有害性情報	分類結果	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	分類結果
1 急性毒性	経口	区分3		危険	飲み込むと有毒	区分3	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	Acute Tox. 3	H301: Toxic if swallowed.	区分3	6.1D: Acutely toxic (oral)
	経皮	区分3		危険	皮膚に接触すると有毒	区分3	Acute Tox. 3	H311: Toxic in contact with skin.	Acute Tox. 3	H311: Toxic in contact with skin.	Acute Tox. 3	H311: Toxic in contact with skin.	Acute Tox. 3	H311: Toxic in contact with skin.	区分3	6.1C: Acutely toxic (dermal)
	吸入：ガス	分類対象外				分類対象外	Acute Tox. 3	H331: Toxic if inhaled.	Acute Tox. 3	H331: Toxic if inhaled.	Acute Tox. 3	H331: Toxic if inhaled.	Acute Tox. 3	H331: Toxic if inhaled.	区分3	6.1D: Acutely toxic (inhalation)
	吸入：蒸気	区分2		危険	吸入すると生命に危険	区分2										
	吸入：粉塵	分類できない				分類対象外										
	吸入：ミスト					分類できない										
2 皮膚腐食性/刺激性		区分1		危険	重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷	区分1	Skin Corr. 1B	H314: Causes severe skin burns and eye damage.	Skin Corr. 1B	H314: Causes severe skin burns and eye damage.	Skin Corr. 1B	H314: Causes severe skin burns and eye damage.	Skin Corr. 1B	H314: Causes severe skin burns and eye damage.	区分1	8.2C: Corrosive to dermal tissue
3 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性		区分1		危険	重篤な眼の損傷	区分1			data lacking		Eye Damage 1	H318: Causes serious eye damage.	conclusive but not sufficient for classification			8.3A: Corrosive to ocular tissue
4 呼吸器感作性または皮膚感作性		分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
		区分1		警告	アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ	区分1	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.	Skin Sens. 1	H317: May cause an allergic skin reaction.		6.5B: Contact sensitisers
5 生殖細胞変異原性		区分2		警告	遺伝性疾患のおそれの疑い	区分2			data lacking		inconclusive		conclusive but not sufficient for classification			6.6A: Known or presumed human
6 発がん性		区分1B		危険	発がんのおそれ	区分1B	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	Carc. 1B	H350: May cause cancer .	区分1	6.7A: Known or presumed human carcinogens
7 生殖毒性		区分2		警告	生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い	区分2			data lacking		Repr. 2	H361: Suspected of damaging fertility or the unborn child	conclusive but not sufficient for classification			6.8B: Suspected human reproductive or developmental toxicants
8 特定標的臓器毒性（単回暴露）		区分1（呼吸器系、肝臓、腎臓）		危険	臓器（呼吸器系、肝臓、腎臓）の障害	区分1（呼吸器系、肝臓、腎臓）			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
9特定標的臓器毒性（反復暴露）		区分1（呼吸器系、腎臓）		危険	長期にわたる，又は反復暴露による臓器（呼吸器系、腎臓）の障害	区分1（呼吸器系、腎臓）			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			6.9B: Harmful to human target organs or systems (inhalation)
10 吸引性呼吸器有害性		分類できない				分類できない			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			

危険有害性クラス	日本					EU								韓　国	ニュージーランド
	製品評価技術基盤機構				厚生労働省	欧州員会		欧州化学物質庁（REACH登録物質）						環境部	環境省
								①				②			
								Official classification		Self classification					
	分類結果	絵表示	注意喚起語	危険有害性情報	分類結果	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	危険有害性情報	分類結果	分類結果
水生環境有害性(急性)	区分3			水生生物に有害	区分3			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			9.1D: Slightly harmful in the aquatic environment or are otherwise designed for biocidal action
水生環境有害性(長期間)	区分外				区分外			data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			
オゾン層への有害性								data lacking		conclusive but not sufficient for classification		conclusive but not sufficient for classification			

資料2.4.2-4 CLP規則で届出された分類結果 エピクロロヒドリン（106-89-8）

危険有害性クラス・区分コード	危険有害性情報コード	調和された分類	届出された分類										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Flam. Liq. 3	H226	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Acute Tox. 3	H301	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Acute Tox. 3	H311	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Acute Tox. 3	H331	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Skin Corr. 1B	H314	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Eye Dam. 1	H318				○									
Skin Sens. 1	H317	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Carc. 1A	H350											○		
Carc. 1B	H350	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
Repr. 2	H361				○	○								
REACH登録で共同提出				✔	✔									
届出企業数			666	117	117	43	29	26	4	3	1	1	1	1

調和された分類　：CLP規則 付属書Ⅵ 表3.1 の分類結果

：調和化された分類と違った分類の届出

資料3 新ツール 概 要

項目	内容	概略
分類データ	データインポート機能	物質データとデータベース名を紐づける
	標準データ	nite分類データ
	準標準データ	CLP AnnexⅥ Table3
	準標準データ	TDG分類結果
	基準外(自社責任)	その他の国内外の公開データ、自社データ等
		C&L Inventory database 90,000余物質 情報は提示する
		REACH登録物質(UCLID5)データ採用検討
分類ツール	ツールの対象	中小企業
	ツールの範囲	分類までは無償ソフト、それ以外はオプションで追加
	入力方式	操作はウィザード形式と単票形式の折衷案
	分類の基本操作	自動計算機能
		自動化のレベルはユーザー選択可能にする
		「ユーザー責任」の免責事項表示
	分類開始時	分類される組成の確認
		個々の物質の引用される分類データベース名称の確認
	途中	分類データの有る物質、無い物質の確認
		分類結果の確認、注意書き等の編集機能
	結果	免責事項の確認
	ドキュメント出力	EXCEL出力を前提
		使用された分類データの名称
		分類データ無しの物質名称、含有量確認
		分類結果の出力
		分類の根拠出力機能
		「専門家の判断」等の判断基準出力
	他システムとの連携	他ソフトとの連携用出力(TSV)
システム	システム提供形態	スタンドアロン
	システム開発言語	.NET
	DB言語	選択肢増やす検討(PostgreSQL、MySQLが候補)
	GHS分類計算の自動化	提案通りで了承
	SDSの部分出力	不要と決定
	基本搭載言語	日本語、英語
	追加搭載言語	他言語は必要に応じて提供、提供形式は検討課題、システムは対応可能に設
	システムのイメージ	日本語入力 英語ビルディングブロック使用 英語出力
	訳語	国連の公用語(6言語)はそれを使用
	複数国対応を考慮したシステム	ビルディングブロック
		各国対応はコピー＆ユーザーカスタマイズを可能にする
	サポート機能	マニュアル重視(複数国向けマニュアル要望有り)かサポート重視か
		費用を考慮しマニュアル重視に決定
		説明会の実施、データ更新等周辺の安価なサービス提供
	データエクスポート機能	旧ツールから新ツールへの「蓄積データ引き継ぎツール」の開発
	アップデート機能	自動アップデート機能
	データベース更新時期	事業者責任で更新、データインポート機能の付加
	配合分解機能	可能なら搭載する